

BIJLAGE B: INVENTARISLIJST Datacenter Almere					
doc.nr	onderwerp / inhoud document	datum	Woo artikel	Openbaar/niet openbaar	Link openbaar document / opmerkingen
1	Bijlage - Aanmeldnotitie MER Datacenter def	28-10-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
2	Bijlage - De aangepaste rapportage aanvullende gegevens	31-03-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
3	Bijlage - AERIUS - Mitsubishi met SCR OPTI	30-03-20	n.v.t.	geheel openbaar	
4	Email - Aanvullingen datacenter Almere en datum plannen	2-11-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
5	Bijlage - Weigering vergunning	20-12-19	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
12	Memo - Datacenters in de MRA	13-06-19	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
13	Datacenters - ontwikkelingen datacenter	1-03-19	n.v.t.	geheel openbaar	
14	Memo - Datacenter ontwikkelingen	11-12-19	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
16	Bijlage - Ambtelijke reactie op voorstel Regionale Datacenterstrategie MRA	-	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
17	Bijlage - Verkenningsonderzoek inzake datacenter in Flevoland	11-02-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
20	Bijlage - Concept Factsheet MRA Congres 2020 datacenters	17-04-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
21	Email - Opties datacenters Flevoland - rapportage	13-05-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
22	Bijlage - Opties datacenters Flevoland - rapportage	1-04-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
23	Email - Watervraag datacenters	5-06-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
25	Bijlage - Opties datacenters Flevoland webinar 26 mei	26-05-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
31	Bijlage - Opties datacenters Flevoland def rapportage	26-06-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
33	Startnotitie Kaderdocument voor datacenters in Flevoland	-	n.v.t.	geheel openbaar	
41	Email - Datacentersontwikkelingen Flevoland	3-07-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
45	Datacenterstrategie MRA opmerkingen Flevoland	15-12-20	n.v.t.		
50	Connectiviteiten Ruimte en Energie gebruik	-	n.v.t.	geheel openbaar	
56	Concept Datacenterstrategie MRA	22-01-21	n.v.t.		
57	Notitie fundamentele reacties datacenterstrategie MRA	13-01-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
58	Overwegingen EZK bij MRA Datacenterstrategie	15-03-21	n.v.t.	geheel openbaar	
59	Planning volgende fase MRA datacenterstrategie	-	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
61	Memo - Bijpraten datacenters en water	25-03-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
63	Email - Datacenters en water (vervolg 1)	25-03-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
64	Email - Datacenters en water (vervolg 2)	-	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
66	Email - Flevolands Ambtelijk WaterOverleg (FAWO - Flevolands Ambtelijk WaterOverleg)	8-04-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
71	Concept beantwoording schriftelijke vragen CU Datacenters in Flevoland	7-04-21	n.v.t.	geheel openbaar	DOCUVITP-2782112-v2-Beantwoording-schriftelijke-vragen-CU-Datacenters-in-Flevoland.PDF
74	Concept beantwoording schriftelijke vragen VVD datacenters in de verstedelijkingsstrategie MRA	12-04-21	n.v.t.	geheel openbaar	DOCUVITP-2785080-v2-Beantwoording-schriftelijke-vragen-VVD-Datacenters-in-de-verstedelijkingsstrategie-MRA.PDF (flevoland.nl)
75	Concept beantwoording schriftelijke vragen GL Grondaankoop datacenter Trekkersveld IV Zeewolde	28-04-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
76	Concept beantwoording schriftelijke vragen GL mbt grondaankoop datacenter Zeewolde 28 april 2021	28-04-21	n.v.t.	geheel openbaar	DOCUVITP-2801420-v2-Beantwoording-schriftelijke-vragen-GroenLinks-grondaankoop-datacenter-Zeewolde.PDF (flevoland.nl)
80	Onderzoeken datacenterstrategie Beschikbaarheid van (duurzame) energie aansluiting op het elektriciteitsnet	9-06-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
81	Onderzoeken datacenterstrategie Restwarmte hergebruik van energie of stimuleren gebruik duurzame energie	9-06-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
82	Email - Voorstel Fasterclass datacenter Provincie Flevoland	5-07-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
83	Bijlage - Voorstel SIR Fasterclass Datacenter Provincie Flevoland 050721	5-07-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
84	Opdracht Fasterclass datacenter Provincie Flevoland	5-08-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
89	MRA-strategie datacenters concept eindrapport vertrouwelijk 10-01-2020	10-01-20	n.v.t.	n.v.t.	Adviesrapport over datacenters bouwsteen voor MRA-strategie - metropoolregioamsterdam
91	Bijlage - PO Datacenterstrategie okt2021	25-10-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
99	Nota - van inlichtingen meervoudige onderhandse aanbesteding datacenterstrategie watergebruik	24-11-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
148	Email - restwarmte datacenter	1-07-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
149	Email - Greenvis eindrapport•B153	17-07-20	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
150	Bijlage - Onderzoek restwarmte Zeewolde Rapportage 2.1 (1)	9-07-20	n.v.t.	geheel openbaar	https://www.commissiomer.nl/projectdocumenten/00008097

151	Bijlage - Onderzoek restwarmte potentie verdieping analyse warmte buffer (2)	1-07-20	art. 5.1.2.e	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
152	Email - Project restwarmtebenutting datacenter	14-11-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
153	Bijlage - Input datacenter (1)	14-11-20	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
159	Email - Datacenter Zeewolde concepttekst brief	7-12-20	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
160	Bijlage - Vestiging datacenter in Zeewolde	7-12-20	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
161	Email - Brief Vestiging datacenter in Zeewolde	14-12-20	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
163	Email - gezamenlijk GS Flevoland-Gelderland	20-01-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
164	Bijlage - annotatie gezamenlijk GS Flevoland-Gelderland op 02-02-2021	2-02-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
171	Email - Tulip	6-02-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
172	Email - notitie inzake Tulip voor EZK	15-02-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
173	Bijlage - Tulip ontwikkelt een datacenter voor 2023 in Zeewolde volgens een schoolvoorbeeld methode	15-02-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
175	Email - Agenda en achterliggende stukken Stuurgroep Restwarmte Datacenter	16-04-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
176	Bijlage - Agenda Stuurgroep Restwarmte Datacenter Zeewolde 19 april 21 (1)	19-04-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
177	Bijlage - Verslag Stuurgroep Restwarmte Datacenter Zeewolde 11 maart 21 (2)	11-03-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
180	Bijlage - Memo kosten transportleiding (5)	-	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
182	Bijlage - Planning Restwarmte Ennatuurlijk - concept - 16-4-2021 (7)	16-04-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
183	Email - Agenda en stukken restwarmte datacenter 27 mei 2021	26-05-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
184	Bijlage - Verslag Stuurgroep Restwarmte Datacenter Zeewolde 19 april 21 (1)	19-04-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
185	Bijlage - Agenda Stuurgroep Restwarmte Datacenter Zeewolde 27 mei 21 (2)	27-05-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
186	Bijlage - Planning Restwarmte - concept - 25-5-2021 (3)	-	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
187	Email - Mededeling Warmtenet Zeewolde-Harderwijk hergebruik restwarmte datacenter	7-07-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
188	Bijlage - Mededeling Warmtenet Zeewolde-Harderwijk hergebruik restwarmte datacenter	7-07-21	n.v.t.	geheel openbaar	
189	Email - Aansluiting bij Gelders warmte infrastructuur bedrijf	26-09-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
191	Bijlage - Summary resultst BuCa final for Tulip	11-10-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
192	Email - Stukken ter voorbereiding vervolg overleg GWIB	29-11-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
193	Bijlage - Toelichting aansluiting project op GWIB en FWIB varianten	29-11-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
194	Email - Presentatie Gelders warmte infrastructuur bedrijf in provincie Lay out	20-12-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
195	Bijlage - Presentatie project Zeewolde Harderwijk	20-12-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
196	Email - GWIB en Flevoland	5-11-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
197	Bijlage - GWIB en Flevoland presentatie 8 november 2021	8-11-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
198	Email - redeneerlijn voor presentatie GS 21-12-21	15-12-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
199	Geleideformulier PO Kaderdocument datacenters 31-01-21	31-01-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
200	Email - Vragen Antea offerteaanvraag Onderzoek datacenterstrategie ruimtelijke inpassing	1-12-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
202	Kaderdocument Datacenters procedure commissie februari 2022	1-02-22	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
203	Email - Adviesbureaus MER	13-07-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
229	Email - Concept tekst MRA-datacenterstrategie	6-01-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
247	Weigering vergunning Digital Netherlands 13 BV	25-11-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
248	Email - Verzoek om aanvullende informatie aanvraag vergunning	20-12-19	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
249	Email - Reactie op aanvullende gegevens aanvraag vergunning	20-12-19	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
250	Nota - Weigering vergunning Digital Netherlands 13 BV	24-11-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
251	Email - Mail wisseling Nieuwe Aeriusberekening Data Center Almere	2-11-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
252	Bijlage - Mitsubishi AERIUS-berekening (1)	23-07-20	n.v.t.	geheel openbaar	
269	Effect gebruik warmtedatacenter op energieneutraliteit Flevoland	11-10-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
287	Email - Interpellatiedebat van 8 december 2021 inzake datacenters	7-12-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
288	Bijlage - Interpellatiedebat van 8 december 2021 inzake datacenters	8-12-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
297	Email - Conceptagenda EZ wethoudersoverleg 24 november	19-11-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
299	Email - Datacenters in Gedeputeerde Staten	12-11-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
317	Email - datacenters afstemming NH - FL	24-11-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
318	Email - Datacenters en communicatie participatie is opdracht vanuit PS	19-11-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
320	Bijlage - PB7 Dialogic Bijeenkomst kick-off datacenterstrategie Flevoland - final (1)	28-10-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
321	Bijlage - Flevoland DCs - gesprekspartners (2)	-	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)

322	Email - Interpellatie in PS van 8 december op verzoek van de fractie JA21 - Datacenter	7-12-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
327	Bijlage - Buck Research MRA Strategie (1)	17-01-20	n.v.t.	geheel openbaar	PowerPoint Presentation (metropoolregioamsterdam.nl)
342	Email - Kadernota Datacenterstrategie Mededeling proces_tot proces aanpassing na intrekking	2-12-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
343	Email - Kadernota Datacenterstrategie Mededeling PS proces tot Q2 2022 (Bijlage in 96)	9-11-21	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
350	Bijlage - MRA-strategie datacenters	17-01-20	n.v.t.	geheel openbaar	PowerPoint Presentation (metropoolregioamsterdam.nl)
352	Email - Bestuurlijk overleg Veening en Appelman 4 februari 2021	3-02-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
353	Bijlage - concept Datacenterstrategie MRA	22-01-21	n.v.t.	geheel openbaar	
392	Email - Ambtelijke reactie op voorstel Regionale Datacenterstrategie MRA	29-01-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
393	Email - Hoe verder met MRA-datacenterstrategie	4-03-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
395	Bijlage - Factsheet MRA Congres 2020 datacenters - Concept (2)	--	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
401	Email - Management Samenvatting Berenschot	20-03-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
402	Bijlage - Datacenterstrategie Almere - Management samenvatting	20-03-20	n.v.t.	geheel openbaar	
414	Email - Concept eindrapportage - Onderzoek mogelijkheden inpassing envoor- en nadelen datacentercluster in	22-11-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
416	Email - Concept oplegmemorandum voor het DO Economie en het DO Ruimte	27-01-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
417	Email - Concept oplegmemorandum voor het DO Economie en het DO Ruimte (2)	29-01-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
418	Email - Concept oplegmemorandum voor het DO Economie en het DO Ruimte (3)	31-01-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
419	Bijlage - Amsterdam is Europa's grootste datacentermarkt	23-01-20	n.v.t.	geheel openbaar	Amsterdam is Europa's grootste datacentermarkt Computable.nl
421	Email - Conceptversie eindrapportage - Projectgroep Onderzoek inpassing datacenterhub Oosterwold	4-11-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
426	Bijlage - Kansen en bedreigingen in de MRA (D-Cision) (2)	24-04-19	n.v.t.	geheel openbaar	b_NLIMRO.0394.VBBdatac2019-C001.pdf (planviewer.nl)
433	Bijlage - OPMERKINGEN NAV CONCEPT MRA (1)	10-12-19	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
434	Bijlage - MRA-strategie datacenters 10-12-2019 VERTROUWELIJK met opmerkingen (4)	10-12-19	n.v.t.	geheel openbaar	PowerPoint Presentation (metropoolregioamsterdam.nl)
435	Email - MRA Datacenterstrategie - presentatie van 10 december	15-01-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
436	Email - MRA Datacenterstrategie - presentatie van 10 december (eindversie)	10-01-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
437	Bijlage - MRA-strategie datacenters concept eindrapport - vertrouwelijk	10-01-20	n.v.t.	geheel openbaar	PowerPoint Presentation (metropoolregioamsterdam.nl)
438	Email - MRA Datacenterstrategie - presentatie van 10 december	13-12-19	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
439	Email - nav raadsconsultatie gisteravond	6-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
440	Email - Overleg over de hoogspanningsvoorziening mbt de voorkeurslocatie Oosterwold	16-02-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
442	Bijlage - MRA-strategie datacenters voortgangsnootie 19-11-2019	20-11-19	n.v.t.	geheel openbaar	PowerPoint Presentation (metropoolregioamsterdam.nl)
443	Email - Presentatie datacenterstrategie	4-11-19	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
447	Email - Update Almere nav raadsconsultatie Agendavoorstel college Onderzoek naar datacenter	15-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
456	Bijlage - Voorbereidingsdocument - Economische impact en visie	15-09-21	n.v.t.	geheel openbaar	
462	Bijlage - Notitie Datacenters versie Economie en Ruimte 12 mei (1)	12-05-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
470	Bijlage - Regionale Datacenterstrategie 25 augustus	--	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
474	Email - Interview Berenschot	21-10-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
478	Email - Raadsessie datacenterbeleid Haarlemmermeer	21-10-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
490	Email - Graag reactie voor 12 uur go no go webinar (1)	13-05-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
494	Email - Interview in het kader van MRA datacenterstrategie	29-10-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
497	Email - MRA Datacenterstrategie (reactie Liander) (1)	16-10-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
504	Email - Reactie Amsterdam Economic Board	12-08-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
510	Bijlage - Notitie Datacenters versie BO Economie 4 juni met markeringen (2)	4-06-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
533	Bijlage - Reactie EZK op MRA Datacenterstrategie	18-05-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
534	Email - Ambities van Zuid Holland m.b.t. Datacenters	9-09-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
536	Email - Annotatie voor gesprek straks met DDA	8-03-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
541	Email - Bespreken concept datacenterstrategie van de MRA (2)	16-03-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
542	Email - Bespreken concept datacenterstrategie van de MRA (3)	22-03-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
543	Email - Bespreken concept datacenterstrategie van de MRA (4)	17-03-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
544	Email - Bespreking concept MRA Datacenterstrategie op 27 januari	22-01-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
547	Email - Conclusies en afspraken uit ons Overleg kernteam datacenterstrategie	17-03-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
549	Email - Datacenter volkskrant (2)	7-05-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
550	Email - Veel datalekken afkomstig uit openbaar bestuur	7-05-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
554	Email - Datacenterstrategie meeting MRA MINEZK	2-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
555	Email - Datacenterstrategie meeting MRA MINEZK (2)	2-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
558	Email - Datacenter Almere	15-07-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
561	Email - Besluit datacenters en relatie MRA Datacenterstrategie	18-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
562	Bijlage - Besluit datacenters en relatie MRA Datacenterstrategie	18-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
566	Email - Afspraak wethouder Veening met ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie	26-03-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
567	Bijlage - Memo Stavaza voorbereiding MRA datacenterstrategie 10 maart 2021	10-03-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
568	Email - Afspraak met wethouder Veening en gedeputeerde Appelman (2)	23-02-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
572	Email - Bestuurlijk overleg Veening Appelman dd 4 februari 2021 (2)	1-02-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
573	Email - Bestuurlijk trekkersschap datacenter MRA	6-01-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
585	Email - Onderzoek locatiekeuze 4e cluster	25-05-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
586	Bijlage - Onderbouwing locatiekeuze hyperconnectiviteit MRA 25-05-2020	25-05-20	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
587	Email - Rapportage Stratix	9-07-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
588	Bijlage - Stratix rapportage Datacenters Zuid-Holland volledige rapport (1)	29-05-20	n.v.t.	geheel openbaar	https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/25983/rapportage_datacenters_zuid-holland.pdf
590	Bijlage - Stratix rapportage Datacenters Zuid-Holland - Management Samenvatting (3)	29-05-20	n.v.t.	geheel openbaar	WB-qQKHTrzAEwQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.zuid-holland.nl%2Fpublish%2Fpages%2F25983%2Frapportage_datacenters_zuid-

591	Email - Uitnodiging gesprek - Onderzoek naar inpassing datacenters Almere Zeewolde Energie en Duurzaamheid (2)	18-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
592	Email - Update datacenterontwikkelingen Flevoland	12-01-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
593	Bijlage - Mail Impact Tulip t.o.v. vierde cluster (1)	11-01-21	art. 5.1.2.e / art. 5.2.1	gedeeltelijk openbaar	
594	Bijlage - Vestiging datacenter in Zeewolde - Brief naar EZK (2)	11-12-20	n.v.t.	n.v.t.	buiten bereik verzoek (Tulip)
598	Email - Bestuurlijk overleg Datacenter	15-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
599	Email - Planning datacenterstrategie	31-08-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
602	Email - Gesprek met DDA en ook met NL Digital	17-03-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
603	Email - GS Nota opstart datacenterstrategie	24-01-21	art. 5.1.2.e / art. 5.2.1	gedeeltelijk openbaar	
604	Het Financieele Dagblad 02-01-2021	2-01-21	n.v.t.	geheel openbaar	
605	Email - Hollands Kroon is aan het debunken	29-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
611	Email - Besluit datacenters en relatie MRA Datacenterstrategie	18-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
612	Bijlage - Besluit datacenters en relatie MRA Datacenterstrategie	18-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
613	Email - MRA bestuurders datacentra	11-01-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
618	Email - Naamloos (geen onderwerp)	8-12-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
619	Email - Raadsconsultatie gisteravond	4-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
633	Email - Rapport EZK over Datacenters	28-06-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
635	Email - Datacenterstrategie MRA- tussenproduct (2)	9-12-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
636	Email - Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie	1-04-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
637	Bijlage - Planning en onderzoeken Datacenterstrategie Flevoland	16-03-21	n.v.t.	geheel openbaar	
646	Email - BCI onderzoek	9-09-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
648	Email - Concept reactie VS	5-07-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
653	Email - (datacentra)	4-12-20	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
661	Email - Reactie gevraagd concept notitie voor afstemminggesprek met ambtelijk EZK	11-05-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
662	Bijlage - Reactie EZK op MRA Datacenterstrategie met opmerkingen (1)	19-05-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
664	Email - Reactie gevraagd voor memo over datacenterstrategie	23-02-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
672	Email - Vervolggesprek rijk MRA over datacenters (1)	3-11-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
673	Email - Vervolggesprek rijk MRA over datacenters (2)	23-11-21	art. 5.1.2.e	gedeeltelijk openbaar	
681	Bijlage - Antwoordlijjn moties 159 en 160 (1)	--	n.v.t.	geheel openbaar	
691	Bijlage - PARK advies - ruimtelijke inpassing distributiecentra en datacenters in het landschap	24-11-21	n.v.t.	geheel openbaar	https://www.google.nl/url?sa=t&rct=i&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewjalOTusP35AhW
699	Bijlage - Datacenterstrategie MRA Concept	15-12-20	n.v.t.	geheel openbaar	
700	Bijlage - Datacenterstrategie MRA - opm 11 januari 2021	15-12-20	n.v.t.	geheel openbaar	

Aanmeldingsnotitie (vormvrije) m.e.r.- beoordeling

DATACENTER STICHTSEKANT, ALMERE

Versie: Definitief
Datum: 28 oktober 2020

Van Riezen & Partners
bureau voor planologie & planontwikkeling bv

Amstelplein 1 (3^e etage)
1096 HA Amsterdam
telefoon 020 [REDACTED]
e-mail [REDACTED]@vanriezenpartners.nl
website www.vanriezenpartners.nl

Inhoudsopgave

1.	Wettelijk kader	1
2.	Kenmerken van het Project	3
2.1.	De aard en omvang van de activiteit	3
2.2.	Materialen, afvalstoffen en hulpbronnen	4
2.3.	Cumulatie met andere projecten	4
2.4.	Beschrijving van het tijdpad van de activiteit.....	4
3.	Plaats van het project	5
4.	Kenmerken van het potentiële effect.....	6
4.1.	Geluid.....	6
4.2.	Trillingen	7
4.3.	Verkeer.....	7
4.4.	Luchtkwaliteit	8
4.5.	Bodem.....	9
4.6.	Water	9
4.7.	Externe veiligheid	11
4.8.	Milieuzonering (o.a. geur)	14
4.9.	Natuurwaarden.....	15
4.10.	Stikstofdepositie	15
4.11.	Archeologie en cultuurhistorische waarden.....	17
5.	Conclusie.....	18
6.	Bijlagen	19

1. Wettelijk kader

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmingsplan of vergunning. De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r.

In de Wet Milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten).

De voorgenomen ontwikkeling valt onder categorie D 11.3 “de aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein”.

De omschrijving van de drempelwaarden behorend bij deze categorie is opgenomen in onderstaande tabel.

D 11.3	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
--------	---	--	---	---

Voor deze categorie D 11.3 activiteit uit de bijlage bij het Besluit m.e.r. geldt een ondergrens voor een m.e.r.-beoordelingsplicht. De activiteit die met de omgevingsvergunning mogelijk wordt gemaakt (datacenter met rond 80.000 m² bvo) blijft ruim onder deze drempelwaarden (75 hectare). Daarnaast gaat het in feite hier om een planologische wijziging van een bestaand industrieterrein, waarbij in het kader van de Wet geluidhinder vanwege het opgesteld vermogen van het voorziene bedrijf, de geluidsemissie planologisch gezien, niet past. De geluidsemissie van het datacenter zal dus in een geluidszone conform de Wet geluidhinder moeten worden vastgelegd. De geluidszone voor het datacenter valt binnen de grenzen van het bedrijfsterrein Stichtsekan.

Dit betekent dat er in dit geval geen m.e.r.-beoordeling, maar een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd dient te worden. In de herziene m.e.r.-richtlijn die per 7 juli 2017 in werking is getreden betekent dit o.a. dat een MER-Aanmeldnotitie dient te worden opgesteld.

De voorliggende MER - Aanmeldnotitie bevat de informatie op basis waarvan het bevoegd gezag kan en moet besluiten of er sprake is van "belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu", die het doorlopen van de m.e.r.-procedure wenselijk/noodzakelijk maken.

De toets wordt gedaan op basis van dezelfde criteria die ook gelden bij een m.e.r.-beoordeling. Deze beoordeling is dus gekoppeld aan de richtlijnen in bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie criteria met uitgangspunten per criterium benoemd: kenmerken van de activiteit, plaats van de activiteit en kenmerken van het potentiële effect. Zie onderstaande tabel.

Criteria	Beoordelingscriterium
1. Kenmerken van de projecten	<p>Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de omvang van het project, • de cumulatie met andere projecten, • gebruik van natuurlijke hulpbronnen, • de productie van afvalstoffen, • verontreiniging en hinder, • risico van ongevallen, vooral gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.
2. Plaats van de projecten	<p>Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het bestaande grondgebruik, • relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied, • het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: <ol style="list-style-type: none"> 1. wetlands 2. kustgebieden 3. berg- en bosgebieden 4. reservaten en natuurparken 5. gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn) 6. gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden 7. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid 8. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang
3. Kenmerken van het potentiële effect	<p>Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking), • het grensoverschrijdende karakter van het effect • de waarschijnlijkheid van het effect, • duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

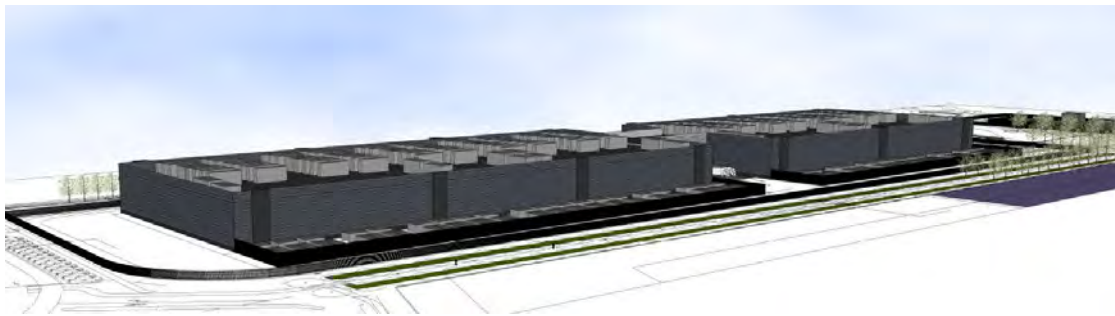
2. Kenmerken van het Project

2.1. De aard en omvang van de activiteit

Het nu voorliggende bouwplan voorziet in de ontwikkeling van een datacenter met een onderstation voor het datacenter.

De hallen van het datacenter bestaan uit twee bouwlagen en zijn rond 13 meter hoog. Op het dak bevinden zich diverse installaties. Deze zijn uit het zicht vanuit de omgeving geplaatst. De totale bouwhoogte bedraagt met installatie en afscherming 17,2 meter.

Het datacenter heeft een omvang van rond 81.000 m² en is ontworpen om tot 108MW aan IT-capaciteit te ondersteunen. Het complex bestaat uit twee hallen, waarin zich de IT-servers bevinden. Het westelijke blok (datahal A) zal als eerste worden gebouwd en zal bestaan uit 4 datahallen per verdieping met een totale IT-capaciteit van 40 of 48MW. De hal is rond 168 meter lang met een oppervlak van rond 14.500 m² en een bruto vloeroppervlak van rond 29.000 m².



Afbeelding: vogelvlucht datacenter

Datahal B bestaat uit 5 datahallen per verdieping met een IT-capaciteit van 50MW of 60MW. De hal is rond 210 meter lang met een oppervlak van rond 18.000 m² en een bruto vloeroppervlak van rond 36.000 m². Tussen de hallen bevindt zich een gebouw van drie verdiepingen met ondersteunende functies als kantoren, vergaderruimten, pauze-ruimtes, opslag en andere facilitaire ruimten. Het kantoordeel heeft een oppervlak van rond 1.200 m² met een bruto vloeroppervlak van rond 3.600 m².

Rond het kantoor bevinden zich ook de parkeerplaatsen, de fietsenstalling en de loadingdocks voor vrachtwagens. In totaal komen hier aan de voor en achterkant 52 reguliere parkeerplaatsen en 4 parkeerplaatsen voor gehandicapten. Daarnaast bevinden zich ook nog 54 parkeerplaatsen ten westen van datahal A.

De bijhorende ondersteunende elektotechnische en werktuigbouwkundige koelapparatuur in het datacenter zijn geconfigureerd in zogenaamde 'fundamental blocks' met elk een maximale capaciteit van 12MW aan kritische IT-load (maximaal 3MW per datahal). Deze 'fundamental blocks' werken onafhankelijk van elkaar en worden daarom beschouwd als losstaande systemen. Er zijn in

totaal 9 fundamental blocks in het datacenter. De koelapparatuur voor de datahallen zal op het dak van het gebouw worden geplaatst, met stand-by noodgeneratoren aan de noordzijde op maaiveld.

Ten behoeve van het datacenter wordt ten westen van het datacentercomplex nog een separaat onderstation gerealiseerd waar de transformatoren ten behoeve van de elektriciteitsvoorziening van het datacenter zullen worden opgesteld. In totaal worden vier transformatoren geplaatst, die elk 60MVA aan vermogen zullen leveren.

2.2. Materialen, afvalstoffen en hulpbronnen

De kavel is onbebouwd en wordt nu voorzien van nieuwbouw. De kavel wordt bouwrijp opgeleverd. Gelet op de aard van de ingreep en de locatie van het project is geen sprake van grootschalig gebruik van natuurlijke hulpbronnen of van productie van afvalstoffen. Wel is sprake van afvoer van bouwafval, en in de gebruiksfase van productie en verwijdering van huishoudelijk afval e.d. De doelstelling hierbij is de grondstoffen zo veel mogelijk in gesloten kringlopen te houden, ofwel door hergebruik/revisie/upcyclen ofwel door middel van herinvoering in productieprocessen. Voor de afvoer van bedrijfsafval worden de reguliere procedures en processen gevolgd, waardoor geen sprake is van belangrijke (rest)effecten in relatie tot een m.e.r.-procedure.

2.3. Cumulatie met andere projecten

De projectlocatie bevindt zich midden op een bedrijventerrein, waar bedrijven tot en met categorie 4.2 zijn toegestaan. Het beoogde datacenter past qua categorie binnen het bestemmingsplan. Planologisch en naar letter van de wet moet allen een geluidszone worden vastgesteld vanwege het vermogen van het onderstation.

De ontwikkeling van de diverse kavels op het bedrijventerrein veroorzaken effecten die het zeer lokale niveau niet overstijgen. In het kader van het vigerende bestemmingsplan Stichtsekan van 2016 is ook een Mer-beoordeling uitgevoerd, waarbij het geluid van toegestane bedrijven (dus ook een datacenter) uitgebreid is beschouwd. Er zijn hierbij geen problemen geconstateerd. Er zijn geen redenen om de cumulatie met andere bedrijven op dit punt nogmaals te onderzoeken (zie ook onder geluid). Verder is dat ook voor de verkeersgeneratie van toepassing. In het geldende bestemmingsplan zijn bedrijven toegestaan, die allemaal een verkeerproductie met zich meebrengen. Dat wordt nu niet anders. Voor andere aspecten is cumulatie hier niet relevante.

2.4. Beschrijving van het tijdpad van de activiteit

Zodra de omgevingsvergunning verleend en onherroepelijk is wordt de verwezenlijking van het bouwplan gestart. Bij een doorlooptijd van de bestemmingsplanprocedure van (invulling verwacht aantal maanden) is start van de werkzaamheden in 2021 realistisch en is oplevering in 2022/23 te verwachten. De ontwikkeling is voor onbepaalde tijd.

3. Plaats van het project

Een voorgenomen activiteit vindt altijd plaats in een bepaalde omgeving, bijvoorbeeld een binnenstedelijk gebied, een historisch veenlandschap of een gebied met hoge ecologische waarden. Deze verschillende gebieden zijn in meer of mindere mate kwetsbaar voor nieuwe activiteiten.

De datacenter komt op het bedrijventerrein Stichtsekanthoek dat langs de A6 en A27 ligt. Dit bedrijventerrein bevindt zich ver buiten de bestaande woonwijken van Almere en is direct via de Waterlandseweg ontsloten aan de A27 of A6. Kenmerkend van dit bedrijventerrein is dat er zich voornamelijk bedrijven vestigen met enorme grote hallen (distributie/logistieke sector). Het datacenter is hiermee zowel qua uitstraling als functie vergelijkbaar (grote hallen voor de digitale logistieke dienstverlening). Van een voor nieuwe activiteiten kwetsbaar gebied is geen sprake.

Het plangebied bevindt zich op het adres Brigitten 2. In de volgende afbeelding is de ligging en begrenzing van het plangebied weergegeven.



Afbeelding: ligging en begrenzing plangebied indicatief (bron: google earth)

4. Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling kan nadelige gevolgen hebben voor het milieu. In deze paragraaf zijn (de uitkomsten van de onderzoeken naar) de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling per onderwerp onderzocht en beschreven.

Zoals hiervoor beschreven behelst het project de bouw van een datacenter met eigen onderstation. Op grond van het bestemmingsplan zijn datacenter in principe toegestaan, maar vanwege de omvang van het geïnstalleerd vermogen vanwege het hoog elektriciteitsverbruik van het datacenter gaat het hier om een gezoneerd bedrijf conform Wet geluidhinder. Dit past niet binnen het bestemmingsplan.

Het bereik van het mogelijke effect beperkt zich tot de directe omgeving, omdat significante wijzigingen in de bredere omgeving op het gebied van verkeer, geluid of luchtkwaliteit niet worden verwacht. Ook is er geen sprake van grensoverschrijdende effecten. Deze conclusie volgt uit de uitgevoerde onderzoeken die hierna zijn beschreven.

Het plangebied omvat de kavels aan de Brigitten 2. Het studiegebied is het gebied tot waar de effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen reiken. In voorliggend geval omvat het studiegebied grofweg het bedrijventerrein Stichtsekant en de directe omgeving hiervan. Er is in dit geval sprake van een onomkeerbare ontwikkeling.

4.1. Geluid

Het bestemmingsplan voorziet erin om een gedeelte van het bedrijventerrein te zoneren, in dit geval de kavel van de datacenter. Hierbij wordt voldaan aan artikel 40 van de Wet geluidhinder. In het kader van het geldende bestemmingsplan is het geluid van alle mogelijke bedrijfsvestigingen op het bedrijventerrein samen, uitgebreid beschouwd in de mer-beoordeling behorende bij het vaststellen van het vigerende bestemmingsplan. Het datacenter is volgens de regelgeving een grote lawaaimaker vanwege het stroomverbruik (opgesteld vermogen) en niet vanwege de geluidsbronnen of bedrijfscategorisering. De activiteiten van het datacenter passen wat betreft geluid/activiteiten naar de omgeving in hetgeen nu is toegestaan, namelijk categorie 4.2. Planologisch en naar letter van de wet moet een geluidszone worden vastgesteld vanwege het opgesteld vermogen. De rest van het bedrijventerrein sluit expliciet bedrijven behorende tot de categorie van inrichtingen zoals opgesomd in Onderdeel D van Bijlage 1 Bor uit.

Cumulatie geluid

Ten opzichte van de eerdere planologische situatie is niets ingrijpends gewijzigd. De categorisering van de bedrijven bleef hetzelfde. De geluidsbelasting van het bedrijventerrein terrein was middels een akoestisch onderzoek beschouwd in de mer. Het nu voorziene datacenter past qua functie en karakter binnen de huidige type bedrijven die zijn toegestaan (categorie), is er geen noodzaak om cumulatie opnieuw te beschouwen. Het enige wat nu planologisch geregeld moet worden is dat de geluidsuitstraling van het bedrijf vanwege de wetgeving in een geluidszone vastgelegd moet

worden. Qua categorie bedrijf wordt verder in de planologische afwijking een verandering naar een hogere categorie bedrijf niet mogelijk gemaakt. Dit is niet nodig daar het bedrijf nu qua categorie ook al past binnen de huidige toelatingseisen. Met de camping is ook destijds rekening mee gehouden bij het toestaan van de categorieën aan bedrijven.

Geluid datacenter

In juni 2020 is door onderzoeksbureau Arup BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de vast te stellen geluidzone niet over geluidgevoelige bestemmingen valt en binnen de grenzen van bedrijventerrein Stichtsekan Noord valt. Er hoeven geen Hogere Grenswaarden te worden aangevraagd.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet tevens beoordeeld worden in hoeverre de optredende geluidbelastingen aansluiten bij de grenswaarden op basis van gebiedstypering conform de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. De toekomstige woningen in Almere Oosterwold kunnen worden getypeerd als 'Woonwijk nabij drukke verkeersweg'. De grenswaarden voor deze gebiedstypering zijn 5dB(A) hoger dan de grenswaarden ter plaatse van de geluidzone. Een goed woon- en leefklimaat is daarom geborgd.

De nabijgelegen camping Chamavi is niet geluidgevoelig in de zin van de Wet geluidhinder. Echter, gezien op de camping met een zekere regelmaat en gedurende langere tijd personen zullen verblijven betekent dit niet dat de camping in z'n geheel geen bescherming tegen geluidhinder toekomt. De optredende geluidniveaus ter plaatse van de zonegrens voldoen aan de wettelijke grenswaarden conform de Wet geluidhinder (50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode). Deze geluidniveaus zijn vergelijkbaar met de wettelijk toegestane geluidniveaus van geprojecteerde inrichtingen aan de westzijde van industrieterrein Stichtsekan Noord en welke veelal vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit Milieubeheer (toegestane milieucategorie 3.2 en 4.1). Er kan daarom worden gesteld dat er ter plaatse van de camping sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Natuurgebieden van het NatuurNetwerk Nederland zijn eveneens op voldoende afstand gelegen (Natuurgebied Voorland direct naast de A27 en Huizerhoef in het Eemmeer beide >1,2km afstand). Dit onderdeel geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER.

4.2. Trillingen

De transformatoren zijn meegenomen in de akoestische studie ten behoeve van het complex, hieruit is geconcludeerd dat deze een verwaarloosbaar effect hebben op de omgeving. Er bevindt zich geen spoortraject binnen 200 meter, zodat dit aspect in dit kader niet relevant is en geeft daarmee geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER.

4.3. Verkeer

Het bestemmingsplan voorziet ter plaatse in bedrijven tot en met categorie 4.2 van de bij het bestemmingsplan horende staat van bedrijfsactiviteiten. Hierbij horen naast datacenter ook

logistieke bedrijven. Deze hebben een duidelijk groter verkeersgeneratie dan het nu voorziene datacenter, zodat er geen negatief effect op het verkeer wordt verwacht.

Momenteel zijn op het bedrijventerrein enkele bedrijven gevestigd, waaronder een pakketsorteercentrum van PostNL, enkele logistieke bedrijven en distributeurs. Een groot gedeelte van het bedrijventerrein dient voor de uitbreiding nog bouwrijp te worden gemaakt. Het totaal te ontwikkelen bedrijventerrein heeft een netto omvang van ca. 130 ha.

De gehele ontwikkeling heeft een oppervlakte van rond 80.000 m² bvo. Ondanks de grote omvang van het gehele datacenter, zullen er relatief gezien weinig werknemers werken. In het beoogde datacenter zelf zullen maximaal 30 personen (tegelijk) aanwezig zijn en in de kantoren zijn dat er 60 werknemers (van klanten). Het totaalaantal werknemers dat maximaal gelijktijdig aanwezig is bedraagt dan 90 werknemers personen tegelijk. Buiten kantorenuren is er ook altijd een bezetting in het datacenter aanwezig voor beveiliging e.d.. Onderzoeksbureau RAinfra concludeert in zijn rapport (zie bijlage), dat de ontwikkeling van een datacenter op bedrijventerrein de Stichtsekan tot een marginale verkeerstoename op de omliggende wegen leidt uitgaande van een volledige ontwikkeling van het bedrijventerrein.

De wegen in de directe omgeving zijn gemaakt voor bedrijfsverkeer, zodat het verkeer op veilige en zonder problemen afgewikkeld kan worden. Dit aspect geeft dan ook geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER.

4.4. Luchtkwaliteit

In Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer worden normen gesteld aan de luchtkwaliteit wat betreft een zestal stoffen. Voor de normen voor zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en lood geldt dat overschrijding daarvan in Nederland nauwelijks valt te verwachten. Binnen Almere zijn er op dit moment geen locaties waar luchtkwaliteitsnormen worden overschreden. Voor het plangebied zijn wat dat betreft geen problemen te verwachten.

In de Wet milieubeheer is een koppeling gelegd met ruimtelijke plannen. Deze koppeling houdt in dat bij het voorbereiden van ruimtelijke plannen de gevolgen voor de luchtkwaliteit moeten worden onderzocht. De gevolgen hangen direct samen met de eventuele verkeersaantrekkende werking van het plan ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan. Bij de start van een project moet onderzocht worden of het effect relevant is voor de luchtkwaliteit. Het project kan doorgang vinden indien de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van het project per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft of niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie in de buitenlucht van een stof waarvoor in een grenswaarde is opgenomen.

In februari 2020 is door onderzoeksbureau DGMR een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd (zie bijlage). Uit het onderzoek is gebleken, dat de berekende concentraties NO₂ en PM₁₀ voldoen aan de grenswaarden zoals opgenomen in de Wet milieubeheer. Er is geen sprake van een nadere overschrijding van de grenswaarden. Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project en geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER.

4.5. Bodem

In de 'Wet bodembescherming' zijn bepalingen opgenomen ter behoud en verbetering van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het beoogde gebruik van het perceel is in overeenstemming met de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (zone Industrie). Wanneer (graaf-) werkzaamheden worden uitgevoerd is een (verkennd) bodemonderzoek aan de orde om te bepalen of het nodig is om eventuele vervuilde grond te saneren.

Een bodemonderzoek dient aan te tonen dat de milieuhygiënische kwaliteit ter plaatse geen belemmering vormt voor het beoogde gebruik als datacenter.

In april 2019 is door onderzoeksbureau BK ingenieurs een (water)bodemonderzoek uitgevoerd (zie bijlage). Over het algemeen kan gesteld worden dat de bodem geen verontreinigingen bevat. Incidenteel worden licht verhoogde concentraties van de generieke achtergrondwaarden in de grond en in het grondwater aangetroffen. Asbest wordt niet aangetroffen.

Hiermee is aangetoond dat er geen milieuhygiënische belemmeringen zijn die aanleiding geven tot het uitvoeren van een MER.

4.6. Water

In het kader van de Watertoets van het ter plaatse geldende bestemmingsplan is tijdens het ruimtelijk ontwerpproces in opdracht van gemeente Almere, het waterstructuurplan bedrijventerrein Stichtsekanal opgesteld. Dit is gebeurd in nauwe samenwerking met het waterschap Zuiderzeeland.

Het waterstructuurplan heeft als doelstelling om een WB21 (waterbeheer 21e eeuw) proof watersysteem te realiseren dat een oppervlakkige afvoer en oppervlakkige berging kent en daarnaast een belangrijke meerwaarde heeft ten aanzien van de waterkwaliteit en ecologie.

De waterparagraaf is een samenvatting van het rapport 'Waterstructuurplan bedrijventerrein Stichtsekanal te Almere' met als kenmerk 076640928: 0.18 - Definitief van februari 2013 (bijgevoegd als bijlage 10 bij de toelichting van het bestemmingsplan). De waterparagraaf toont aan dat het herziene plangebied geen problemen oplevert ten aanzien van het functioneren van het huidige en benodigde watersysteem, gelet op de fasering en de uiteindelijke eindfase.

Regenwaterafvoer

Bureau Arcadis heeft onderzoek uitgevoerd om aan te tonen dat met de ontwikkeling van het bedrijventerrein Almere Stichtsekanal:

1. geen verslechtering van het watersysteem ontstaat buiten de ontwikkeling om. Het ontwerp mag geen negatieve invloed hebben op het watersysteem buiten het projectgebied; en dat
2. geen wateroverlast ontstaat bij een T=100 neerslaggebeurtenis in het ontwerpgebied zelf.

In beide gevallen kan geconcludeerd worden dat met de oppervlaktewatermodellering van de huidige en de ontwerpsituatie bij de T=100 maatgevende neerslaggebeurtenis voor het landelijke gebied aangetoond is dat de ontwerpsituatie niet leidt tot hogere piekwaterstanden en een hogere afvoer naar het omliggende gebied. Hierdoor ontstaat er geen afwenteling en verslechtering van het watersysteem door de realisatie van het ontwerp Almere Stichtsekant.

Met de oppervlaktewatermodellering van de ontwerpsituatie bij de T=100 maatgevende neerslaggebeurtenis voor het stedelijke gebied van Almere is tevens aangetoond dat er in de ontwerpsituatie geen wateroverlast ontstaat op de verharde en bebouwde delen. Dit toont aan dat het ontwerp watersysteem voldoende robuust is om aan de wateroverlastnormen van het waterschap Zuiderzeeland te voldoen.

Het onderhavige project past qua bebouwing binnen het bestemmingsplan en voorziet niet in ondergrondse bebouwing. Het project heeft hierdoor geen ander effect op de waterhuishouding dan in het hiervoor genoemde Waterstructuurplan is vastgelegd.

Veiligheid

De locatie van het plan is gelegen in een gebied met een mogelijk risico op opbarsten van de grond bij circa 1 meter ontgraving. Voordat wordt overgegaan op het ontgraven van de grond adviseert het waterschap om gericht onderzoek te doen naar het opbarst risico ter plaatse. Opbarsten of (bijna) aansnijden van het pleistocene zandpakket dient voorkomen te worden vanwege de kans op instabiliteit van de bodem, grondwater van slechte kwaliteit of inzijging.

Voldoende Water

De bebouwing van het datacenter past binnen de bebouwingsregels van het bestemmingsplan. Er wordt dus niet met de nu voorliggende herziening niet meer bebouwing en verharding mogelijk gemaakt dan in het bestemmingsplan reeds is voorzien en dus ook door Waterschap Zuiderzee is goedgekeurd. Korthedshalve wordt hier verwezen naar het bestemmingsplan Stichtsekant Noord en de hierbij horende Bijlage 10 Waterstructuurplan bedrijventerrein Stichtsekant te Almere 2013 en Bijlage 11 Memo wijzigingen ten opzichte van het Waterstructuurplan (2015).

Schoon Water

Bij de keuze voor een koelsysteem dient ook rekening te worden gehouden met de consequenties hiervan voor de oppervlaktewaterkwaliteit. Wanneer een koelwatersysteem (open of gesloten koeltorens) wordt toegepast is bij een afvalwaterlozing mogelijk sprake van een warmtevracht en van diverse verontreinigende stoffen die mogelijk niet toegestaan kunnen worden. Wanneer men ook oppervlaktewater wil onttrekken zal ook dit beoordeeld moeten worden voor wat betreft de waterkwantiteit (thema Voldoende water). Initiatiefnemer zal spoedig in contact te treden met het waterschap om nadere informatie aan te leveren en deze informatie te verwerken in de ruimtelijke onderbouwing.

Maatregelen in het bouwplan zullen moeten voorkomen dat verontreinigingen in het oppervlaktewater geraken. Deze maatregelen zullen zowel materiaalvoorschriften in de bouw betreffen als het voorkomen dat verontreinigingen via de verharding(en) in het water belanden. Hierbij kan worden gedacht aan infiltratiebermen, wadi's en andere zuiveringsvoorzieningen.

Gestreefd wordt om schoon hemelwater in bestaand gebied af te koppelen van het rioolstelsel. Het hemelwater afkomstig van schone oppervlakken wordt geïnfilteerd of direct afgevoerd naar open water.

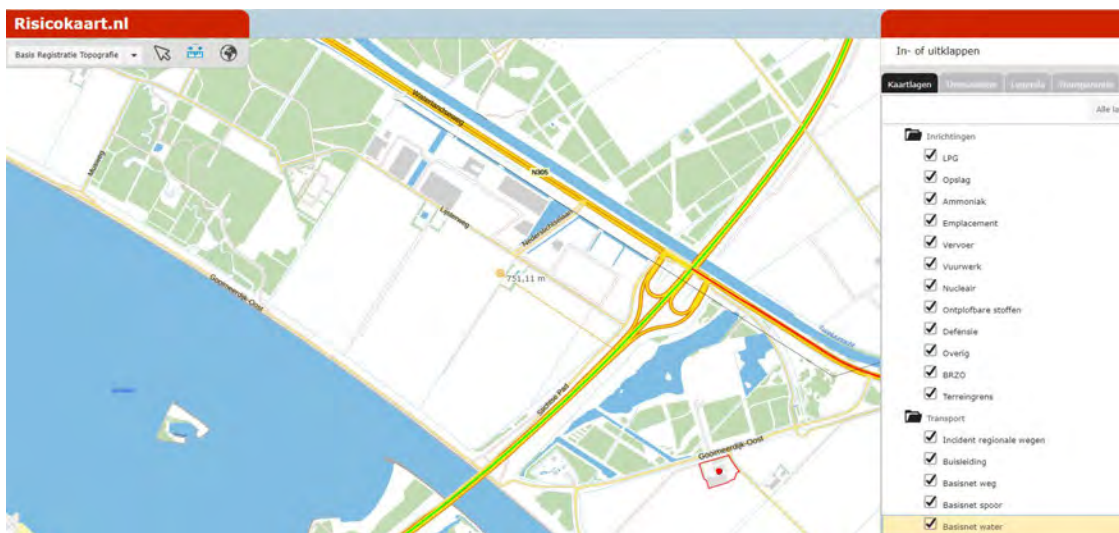
Onder schone hemelwaterafvoer wordt verstaan:

- Hemelwater van verhardingen met een verkeersintensiteit < 1000 vervoersbewegingen per etmaal.
- Hemelwater van parkeerplaatsen met < 50 parkeerplaatsen Hemelwaterafvoer wat niet voldoet aan de criteria voor schone hemelwaterafvoer wordt gekwalificeerd als verontreinigd en dient gezuiverd te worden alvorens het tot afstroming komt op het oppervlaktewatersysteem.

Het toepassen van niet-uitlogbare bouwmaterialen voorkomt dat het hemelwater, dat wordt afgekoppeld naar het oppervlaktewater, wordt vervuild. In verband hiermee worden eisen gesteld aan de bij de daken, goten en leidingen te gebruiken materialen. Er dienen zo min mogelijk uitlogbare materialen zoals koper, lood, zink, teerhoudende dakbedekking of geïmpregneerde beschoeiingen gebruikt worden op delen die met hemelwater in contact komen, zoals de dakbedekking, goten en pijpen of er moet voorkomen worden dat deze materialen kunnen uitlogen (bijvoorbeeld door het coaten van loodslabben). De uitwerking van het bouwplan zal hieromtrent worden afgestemd met het waterschap.

Dit plan geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER.

4.7. Externe veiligheid



Afbeelding: uitsnede risicokaart

Inrichtingen:

In en rond de projectlocatie zijn geen risicovolle inrichtingen en/of overige inrichtingen aanwezig waarvoor vaste afstanden gelden of waarvoor ten aanzien van het niveau van het plaatsgebonden risico grens- en/of richtwaarden van 10-6/jaar gelden. Ook liggen nabij de projectlocatie geen

inrichtingen die onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim) met bijbehorende veiligheidsafstanden vallen.

Er wordt voldaan aan de grens- en richtwaarden ter plaatse van beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten en daarmee aan het wettelijk vereiste beschermingsniveau voor burgers. De verantwoording groepsrisico en hulpverlening is niet van toepassing.

Transport:

Rijksweg A27

Op een afstand van minimaal rond 750 meter ligt de A27. De A6 heeft volgens de Regeling Basisnet een veiligheidsafstand van '0 m'. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer op het midden van de weg niet meer bedraagt dan 10⁻⁶ per jaar. Verder heeft deze weg geen plasbrandaandachtsgebied.

Het plangebied ligt buiten de zone van 200 meter van deze transportroute, zodat de verantwoording groepsrisico niet van toepassing is.

Provincialeweg Waterlandseweg

Over de Waterlandseweg worden incidenteel gevaarlijke stoffen vervoerd. Op basis van tellingen uit 2006 is bekend, dat deze weg geen plaatsgebonden risico van 10⁻⁶/jaar heeft. Het plangebied ligt buiten de 200 m van deze weg, zodat ook hierop de verantwoording groepsrisico niet van toepassing is.

Het plangebied ligt binnen invloedsgebied (voor toxische vloeistof LT2, vervoerd over A27) is dit ca. 880 meter. Over de Waterlandseweg worden alleen GF3 en LF2 vervoerd met een maximaal invloedsgebied voor GF3 van ca. 380 meter. Het plangebied ligt dus buiten het invloedsgebied van de Waterlandseweg. De verantwoording hulpverlening is wel van toepassing.

Buisleidingen:

Er bevinden zich geen buisleidingen binnen de invloedsfeer van dit project.

Datacenter:

De inrichting is niet BRZO-plichtig en ook het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is niet van toepassing. Binnen de inrichting zijn dieseltanks aanwezig, maar er wordt in totaal duidelijk onder de grens van 2.500 ton/ca. 2.900 m³ dieselopslag gebleven.

De opslag van brandstof is conform PGD-30. Blusmiddelen zijn in voldoende mate aanwezig. De blusmiddelen zijn op gemakkelijk te bereiken plaatsen aangebracht en worden periodiek gecontroleerd. Ook zijn de diverse loop- en vluchtroutes duidelijk aangegeven. De vergunninghouder beschikt over een bedrijfsnoodplan. Binnen de inrichting zijn kleine hoeveelheden schoonmaak en onderhoudsmiddelen aanwezig. Deze worden opgeslagen in een opslag conform de PGS-15.

Overstroming:

In oktober 2019 is door onderzoeksbureau Tauw een overstromingsrisicoanalyse uitgevoerd (zie bijlage). Hieruit is gebleken, dat het overstromingsrisiconiveau van de primaire waterkering een overschrijdingskans van 1/1.000 per jaar aan de Oostkant van de Flevopolder heeft en de rest van het waterkeringensysteem een overschrijdingskans van 1/10.000 per jaar heeft. Als door extreme belasting vanuit het Markermeer, IJmeer, Gooimeer, Eemmeer, Wolderwijd, Veluwemeer, Ketelmeer en IJsselmeer een dijk doorbreekt, dan kunnen waterstanden op de projectlocatie van 2,1 en 1,84 meter hoog voorkomen. Sinds de inpoldering van de Flevopolder hebben er zich geen overstromingen voorgedaan. Het is aannemelijk dat het risico op overstromen, significant lager ligt. Vanwege de te verwachte hoge waterstanden bij een dijkdoorbraak van het primaire watersysteem, zijn deze moeilijk te mitigeren. Op regionaal niveau zijn er meerdere mogelijkheden, een aantal opties is hieronder gegeven:

- Verhoging van het terrein met ten minste 2,5 meter;
- Plaats essentiële, kwetsbare infrastructuur op de eerste verdieping;
- Het aanbrengen van een simpele overstromingsbescherming rondom de projectlocatie.

Watersystemen zijn in Nederland meestal zo ontworpen om wateroverlast door regenval met een overschrijding van 1/100 per jaar te weerstaan. Om hiervoor te zorgen dienen ontwikkelaars extra bergingsoppervlakte te realiseren. In het geval van extremere regenval (gelimiteerd) kan wateroverlast ontstaan, omdat niet al het regenwater meteen kan worden afgevoerd. De volgende maatregelen kunnen worden genomen om ervoor te zorgen dat er geen schade ontstaat door deze extreme gebeurtenissen:

- Zorg ervoor dat de ingang van het gebouw iets hoger ligt dan het rondom gelegen gebied, zodat als er een overstroming plaatsvindt het water niet naar binnen stroomt.
- Ontwerp de locatie zo dat het water opgeslagen kan worden op het oppervlak eromheen zonder negatieve gevolgen, bijvoorbeeld door de grasvelden lager te dimensioneren dan de stoepen en gebouwen. Zie ook paragraaf 4.3.

Aan de hand van het hiervoor beschreven onderzoek is het bouwpeil bepaald waarbij rekening is gehouden met een bepaald risico van een overstroming.

Het ontwerp is zodanig uitgevoerd dat er voldoende capaciteit is voor de volgende regenvalintensiteiten:

- Een storm die eens per 2 jaar voorkomt (met intensiteit van 19,80 mm / uur);
- Het systeem is ook getest voor een storm die eens per 100 jaar voorkomt, waarbij rekening is gehouden met klimaatverandering. Dit is gedaan omdat water tijdens een overstroming het terrein niet kan verlaten. Tijdens een storm van 1/100 jaar blijkt dat alleen op laaggelegen delen beperkte oppervlakte-plasvorming optreedt. De afvoer is op het terrein aanwezig en heeft geen invloed op het vloerniveau van het gebouw."

Explosieven:

In mei 2019 is door onderzoeksbureau IDDS een Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven uitgevoerd (zie bijlage). Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek en de conclusies is het onderzoeksgebied onverdacht op CE. Het is niet noodzakelijk om vervolgstappen te ondernemen in de CE-opsporing voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden. Echter,

wanneer (water)bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd worden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied wordt geadviseerd het protocol 'spontaan aantreffen CE' te volgen.

Het advies is om voor aanvang van de graafwerkzaamheden een toolboxmeeting te houden, waarin het protocol spontaan aantreffen CE wordt toegelicht en alle betrokkenen worden ingelicht over de te nemen stappen bij het aantreffen van een object dat een CE zou kunnen zijn. In het geval er één CE wordt aangetroffen tijdens de werkzaamheden, dan kan dit worden aangemerkt als een incidentele vondst. De EODD dient hierbij te worden ingeschakeld voor de ruiming van de vondst. Indien er bij het vervolg van de werkzaamheden een tweede of meer CE worden aangetroffen, dan worden de stappen uit het protocol 'Spontaan aantreffen CE' gevolgd en is het advies om wel vervolgstappen te ondernemen, uitgevoerd door een WSCS-OCE gecertificeerd bedrijf.

Advies Veiligheidsregio Flevoland:

Het bestemmingsplan is voorgelegd aan de Veiligheidsregio Flevoland voor advies. In het advies wordt aangegeven, dat het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de toxische vloeistof LT2, dat wordt vervoerd over de A27 (ca. 880 meter). Daarbij zal bij een (plas)brand met dieselperlading (voor de noodaggregaten in het plangebied) veel rookontwikkeling zijn, dat gevolgen kan hebben voor de aanwezige personen in de kantoren op eigen terrein.

De veiligheidsregio adviseert in het kader van verantwoording hulpverlening de volgende aanvullende voorziening voor het plangebied/datacenter:

Voor in het kantoorgebied een voorziening te treffen om de mechanische ventilatie uit te kunnen schakelen bij een incident, met gevaarlijke stoffen, op snelweg A27 en bij rookontwikkeling van een (plas)brand, bij dieselperlading. De aanwezige personen op eigen terrein worden hiermee tegen deze toxische stoffen (tijdelijk) beschermd.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn. Dit geldt zowel voor het plangebied als het studiegebied. Een MER is derhalve niet nodig.

4.8. Milieuzonering (o.a. geur)

Bij planontwikkeling dient rekening gehouden te worden met milieuzoneringen van bestaande en toekomstige bedrijven om enerzijds de kwaliteit van het leefmilieu voor bewoners te handhaven en te bevorderen en anderzijds te voorkomen dat bedrijven worden beperkt in hun bedrijfsvoering. Aspecten die hierbij van belang zijn, zijn geur, stof, geluid en gevaar. Voor het datacenter is alleen het aspect geluid van belang. Uit de geluidsparagraaf is reeds gebleken dat dit aspect geen probleem vormt.

Een MER is niet noodzakelijk.

4.9. Natuurwaarden

Op grond van de Wet natuurbescherming is het verboden beschermde planten te vernielen of te beschadigen, beschermde dieren te verstoren, verwonden of te doden.

In maart 2019 is door BK Bouw- & Milieuadvies B.V. een ecologische quickscan uitgevoerd (zie bijlage). Tijdens het veldonderzoek zijn geen zwaar beschermde soorten aangetroffen. Gezien het terreintype worden zwaar beschermde soorten niet verwacht. Op basis van het literatuuronderzoek wordt een diversiteit aan (algemeen voorkomende) soorten verwacht. Hiervoor geldt dat deze niet ontheffingsplichtig zijn, mits de zorgplicht in acht wordt gehouden.

Binnen het plangebied zijn wél broedvogels te verwachten. Voor alle beschermde inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. In de praktijk betekent dit dat storende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden. Handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren, zijn eveneens niet toegestaan. Nestlocaties van boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief en zwarte wouw worden gezien als jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaats. Voor de verstoring van deze verblijfplaatsen en belangrijk leef- of foerageergebied is ook buiten het broedseizoen een ontheffing noodzakelijk. Met de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied worden echter geen jaarrond beschermde nestlocaties verstoord of verwijderd. Gezien de grootte van de planlocatie en het ontbreken van de nestlocatie op of in de directe omgeving van het plangebied, kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen plannen geen effect hebben op het functionele leefgebied ten opzichte van de nestlocatie. Nader onderzoek of de aanvraag tot ontheffing voor (één van) deze soorten noodzakelijk is, is dan ook niet aan de orde. Dit aspect geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER.

4.10. Stikstofdepositie

De provincie Flevoland is bevoegd gezag inzake de oprichting van de inrichting en voor aanvragen op grond van de Wet natuurbescherming. Zij beoordelen vanuit die positie ook de effecten ten aanzien van de stikstofdepositie. Hierin zal zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de inrichting worden beoordeeld.

Voor de gebruiksfase is door onderzoeksbureau DGMR een berekening van de toename van stikstofdepositie op de beschermde Natura 2000-gebieden uitgevoerd (zie bijlage). Uit het onderzoek is gebleken, dat noodstroomaggregaten zonder een SCR-systeem een depositie van ten hoogste 0,04 mol/ha/jaar veroorzaken. Er is daarom ervoor gekozen om maatregelen te nemen om de stikstofemissie met een voorverwarmde SCR-systeem te reduceren. Door deze maatregelen voldoet de bedrijfssituatie van het datacenter aan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar.

Voor de gebruiksfase kan dus, onder bovengenoemde voorwaarden, akkoord worden gegeven op het aspect stikstofdepositie. Aan het in kaart brengen van de gegevens voor de aanlegfase wordt nog gewerkt. Deze dient te voldoen aan de geldende eisen ten behoeve van de beperking van de

stikstofdepositie in de voor stikstofgevoelige natuurgebieden. De emissie mag geen relevante stikstofdepositie (0.00 mol/ha/jaar berekend met de laatste versie van Aeries Calculator) veroorzaken op de voor stikstof gevoelige natuurgebieden.

Gezien het feit dat de provincie de vergunning uitsluitend kan verlenen als ook voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase wordt voldaan wordt aan de laatste inzichten en kaders ten aanzien van de stikstofdepositie is dit onderdeel geborgd en kan niet leiden tot onacceptabele milieueffecten. Een MER is niet noodzakelijk.

4.11. Archeologie en cultuurhistorische waarden

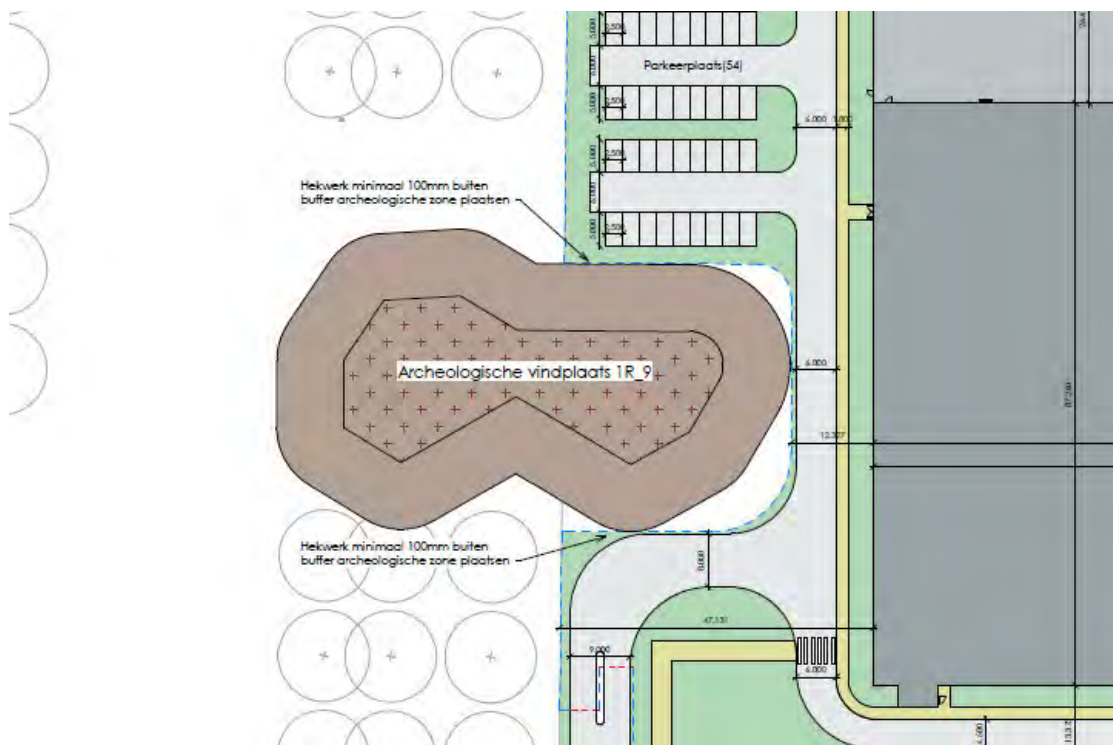
Op grond van artikel 3.1.6, vijfde lid van het Besluit ruimtelijke ordening moet een beschrijving worden gegeven van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

Archeologische waarden

Het plangebied ligt in een gebied dat op de Archeologische Beleidskaart Almere (ABA) staat aangegeven als 'Vrijgesteld'. Onderzoek is hier niet nodig. Aan de westrand van hal A bevindt zich een locatie archeologische vindplaats die aangewezen is als 'Waarde – 5'. Werkzaamheden zijn hier altijd vergunningplichtig en gaan gepaard met archeologisch onderzoek. Juist deze locatie wordt niet bebouwd en valt buiten het projectgebied.

Archeologie vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project. Nader onderzoek is niet nodig.

Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke plicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Almere, op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).



Afbeelding: locatie die valt binnen zone 'Waarde-5'

Cultuurhistorische waarden

In en rond de projectlocatie zijn geen beschermde monumenten, stads- of dorpsgezichten of andere cultuurhistorische waarden aanwezig.

Er is geen MER nodig.

5. Conclusie

Uit de effecten die in deze MER - Aanmeldnotitie zijn beschreven kan worden geconcludeerd dat als gevolg van de bouw van een datacenter het vaststellen van een geluidscontour er geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Dit geldt zowel voor het plangebied als het studiegebied. Geconcludeerd wordt dat er geen MER noodzakelijk is.

6. Bijlagen

1. Verkennend (water-)bodemonderzoek, BK ingenieurs (19 april 2019)
2. Akoestisch onderzoek, Arup (2 juni 2020)
3. MEP Basis of Design / W+E Installaties, Arup (30 maart 2020)
4. Luchtkwaliteitsonderzoek, DGMR (27 februari 2020)
5. Toelichting aanvraag omgevingsvergunning milieu, DMGR (1 april 2020)
6. Overstromingsrisico-analyse, Tauw (16 oktober 2019)
7. Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven, IDDS (10 mei 2019)
8. Verkeerstoets, RAinfra (15 oktober 2019)
10. Regenwaterafvoer, Arcadis (11 juni 2020)
11. Quicksan flora en fauna, BK bouw & milieuadvies (29 maart 2019)
12. Onderzoek stikstofdepositie, DGMR (22 oktober 2020)

Mulderblauw Architecten, Leidschedam**Onderzoek stikstofdepositie**

Status	definitief
Versie	008
Rapport	M.2019.0792.02.R001
Datum	31 maart 2020



Colofon

Opdrachtgever	Mulderblauw Architecten Overgoo 6 2266 JZ LEIDSCHENDAM
Contactpersoon opdrachtgever	mevrouw [REDACTED]
Project Betreft Uw kenmerk	Mulderblauw - dc Almere Onderzoek stikstofdepositie -
Rapport Datum Versie Status	M.2019.0792.02.R001 31 maart 2020 008 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
Contactpersoon	[REDACTED] 088 [REDACTED] [REDACTED]@dgmr.nl
Auteur	[REDACTED] 088 [REDACTED] [REDACTED]@dgmr.nl
Projectadviseur	[REDACTED] 088 [REDACTED] [REDACTED]@dgmr.nl
2e lezer/secr.	[REDACTED] [REDACTED]

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Representatieve bedrijfssituatie	6
3. Beoordelingskader	7
3.1 Wet natuurbescherming	7
3.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	7
3.3 Beleidsregels intern en extern salderen	7
4. Uitgangspunten	9
4.1 Noodstroomaggregaten	9
4.2 Maatregelen	9
4.3 Verkeersaantrekkende werkzaamheden	10
4.4 Invoergegevens	10
4.5 Rekenmethode	11
5. Resultaten	12
5.1 Resultaten voor reguliere bedrijfsvoering	12
5.2 Mitigerende maatregelen	12
6. Conclusie	13
Bijlagen	
Bijlage 1	Berekening emissie
Bijlage 2	Resultaten AERIUS berekening stikstofdepositie 5,5 uur Mitsubishi S16R2-PTAW-E

1. Inleiding

In opdracht van Mulderblauw heeft DGMR een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd voor de realisering van een datacenter in Almere. Voor deze ontwikkeling moet inzichtelijk gemaakt worden of er sprake is van een relevante stikstofdepositie bij de omliggende natuurgebieden. DGMR heeft in dit onderzoek berekend wat de te verwachten stikstofdepositie zal zijn als gevolg van de realisering van dit project. In dit onderzoek zijn drie verschillende varianten beschouwd. De varianten onderscheiden zich door **verschillende testscenario's waarbij vooralsnog twee typen** generatoren zijn meegenomen in de berekening.

Het doel van het onderzoek is het berekenen en toetsen van stikstofdepositie op natuurgebieden in de omgeving. De berekende waarden worden getoetst aan de regels uit de Wet, het Besluit en de Regeling natuurbescherming. In het onderzoek wordt bepaald of het datacenter een depositie heeft die hoger is dan de drempelwaarde¹.

¹ Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geoordeeld dat het huidige Programma Aanpak Stikstof niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Op dit moment is niet duidelijk wat de precieze gevolgen zijn van deze uitspraak. Dit onderzoek brengt desondanks de stikstofdepositie in beeld.

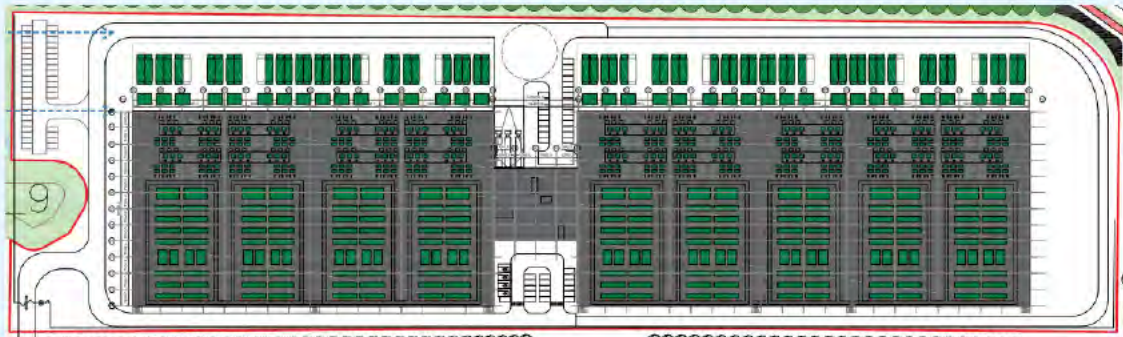
2. Situatie

2.1 Omgeving

Het geplande datacenter ligt ten zuiden van Almere-Hout, aan de Lijsterweg. Het dichtstbijzijnde natuurgebied is het Eemmeer & Gooimeer Zuidoever. Dit gebied ligt op ongeveer 500 meter afstand ten zuiden van het datacenter (zie figuur 1). Verder liggen de gebieden Naardermeer, Oostelijke Vechtplassen, Markermeer & IJmeer, Lepelaarplassen, Oostvaardersplassen, Veluwerandmeren en Arkemheen in de omgeving van het datacenter. Deze gebieden liggen op ongeveer tien kilometer afstand. De natuurgebieden Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen zijn stikstofgevoelig.



De inrichting bestaat uit een hal, met op het buitenterrein drie parkeerterreinen met 110 parkeerplekken. Op het buitenterrein staan 72 dieselaangedreven noodstroomaggregaten opgesteld. Figuur 2 toont de onderdelen van de inrichting.



figuur 2: onderdelen van de inrichting (Bron: B+R Architects)

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

In de representatieve bedrijfssituatie is het datacenter in 'normal operation'. De ventilatievoorzieningen zijn op volle capaciteit in werking gedurende het gehele etmaal (24 uur/dag). In deze bedrijfssituatie vinden alle processen elektrisch plaats. Daardoor komen geen directe emissies vrij. Verder wordt tijdens het gebruik stikstofdepositie veroorzaakt door het verkeer dat van en naar het gebouw rijdt.

Jaargemiddelde situatie - testen generatoren

De jaargemiddelde situatie is betreft het testen van alle 72 generatoren gedurende een bepaalde periode conform het bedrijfsscenario. Dit kan zijn 32 uur per jaar, 24 uur per jaar of 5,5 uur per jaar, afhankelijk van de gekozen variant (zie hoofdstuk 4).

Calamiteit

In geval van calamiteiten wordt de hele energievoorziening door de generatoren verzorgd. Hierbij zijn de generatoren op volle capaciteit in werking. Dit is niet beoordeeld in deze berekeningen.

3. Beoordelingskader

3.1 Wet natuurbescherming

De bescherming van belangrijke natuurgebieden is verankerd in de Wet natuurbescherming. Hieronder vallen de volgende gebieden:

- Natura 2000-gebieden.
- Beschermde natuurmonumenten.
- Gebieden die de minister aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere verplichtingen.

Voor de Natura 2000-gebieden die vallen onder de Wet natuurbescherming zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld. In deze aanwijzingsbesluiten staat de exacte begrenzing van het gebied weergegeven, voor welke soorten en habitatten het betreffende gebied is aangewezen (de gekwalificeerde soorten en habitatten) en welke instandhoudingsdoelstellingen er gelden voor deze soorten en habitatten.

Voor projecten (binnen en buiten Natura 2000-gebieden) waarvan niet op voorhand zeker is dat ze geen gevaar voor de instandhoudingsdoelstellingen vormen, geldt een vergunningplicht. Eén van de belangrijkste knelpunten voor vergunningverlening van de Wet natuurbescherming vormt het aspect stikstofdepositie (ten gevolge van emissie van NO_x en NH₃). De depositie van stikstof vormt voor Nederland één van de belangrijkste belemmeringen om de Europese doelstellingen te halen.

3.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geoordeeld dat het Programma Aanpak Stikstof niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. De Rijksoverheid is daarom in samenspraak met de provincies bezig om nieuwe regelgeving voor het beoordelen van stikstofdepositie vast te stellen.

3.3 Beleidsregels intern en extern salderen

In december 2019 hebben de provincies de Beleidsregels intern en extern salderen vastgesteld. In deze beleidsregels zijn kaders opgenomen voor het beoordelen van de stikstofdepositie voor bedrijven en plannen.

Vanwege de vernietiging van het PAS is het op dit moment voor het bevoegd gezag niet mogelijk om toestemmingen te verlenen waarvoor ontwikkelingsruimte nodig is. Voor alle ruimtelijke plannen en aanpassingen van bedrijven moet daarom worden aangetoond dat zij geen relevant effect hebben op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. In de beleidsregels zijn de volgende mogelijkheden opgenomen om aan te tonen dat een plan of bedrijf geen relevant effect op een Natura 2000-gebied veroorzaakt:

- Aantonen dat het plan of bedrijf in de toekomstige situatie geen relevant effect op een natuurgebied heeft
- Door interne of externe saldering aantonen dat geen sprake is van een relevante toename van de depositie ten opzichte van de referentiesituatie
- Uitvoeren van een aanvullende ecologische onderbouwing of ADC toets waarmee wordt aangetoond dat geen nadelige gevolgen voor de natuur ontstaan. Dit aanvullende onderzoek dient uitgevoerd te worden als geen interne of externe saldering mogelijk is. Aangezien dit onderzoek wordt uitgevoerd door een ecologisch adviesbureau, laten wij de ADC toets of ecologische onderbouwing in dit onderzoek buiten beschouwing.

Beoordeling relevante depositie

In de beleidsregel stikstofdepositie wordt de afgeronde grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar beschouwd als de norm om te beoordelen of een plan of bedrijf een relevant effect op een natuurgebied heeft. Als de depositie voldoet aan deze (afgeronde) grenswaarde, dan heeft een bedrijf of plan geen toestemming nodig voor de Wet natuurbescherming voor het aspect stikstofdepositie.

Interne en externe saldering

Als de berekende depositie in de toekomstige situatie hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is het mogelijk om toestemming te krijgen op basis van interne of externe saldering. Een activiteit is dan wel vergunningplichtig. Met salderen maak je inzichtelijk of sprake is van een relevante toename van de stikstofdepositie, ten opzichte van de referentiesituatie. Hiervoor bestaan twee mogelijkheden

- Intern salderen: De referentiesituatie bestaat uit activiteiten binnen de begrenzing van het project of plan.
- Extern salderen: De referentiesituatie bestaat uit activiteiten buiten de begrenzing van het project of plan

Een voorwaarde voor in- en extern salderen is dat de huidige activiteiten worden gestopt, voordat de nieuwe activiteiten starten. Voor extern salderen bestaat daarnaast nog de aanvullende regel dat de referentiesituatie bepaald wordt op basis van 70% van de stikstofemissie op de externe locatie. Van het emissie budget wordt 30% afgeroomd om de algehele stikstofdepositie te reduceren. Bij intern salderen mag uit worden gegaan van het volledige immissie budget op het Natura 2000-gebied.

Referentie situatie

Voor intern en extern salderen wordt de referentiesituatie bepaald op basis van de volgende gegevens:

- Een vigerende vergunning die op basis van de Wet natuurbescherming of Natuurbeschermingswet is verleend
- Een activiteit waarvoor geen natuurvergunning nodig was, maar die wel voldoet aan artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming (o.a. plan of project met een passende beoordeling waaruit blijkt dat er geen significante gevolgen zijn, of vastgesteld op basis van een ADC-toets).

Wanneer een bestaande situatie niet over een geldige toestemming voor de Wet natuurbescherming beschikt, dan dient de referentiesituatie vastgesteld te worden op basis van:

- Een onherroepelijke vigerende vergunning of melding voor de Wabo onderdeel milieu, de Wet milieubeheer of de Hinderwet. Voorwaarde is dat er sprake is van een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming.
- Een activiteit die op de Europese referentiedatum was toegestaan en sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest.

Als de (vergunnings-)situatie sinds de vaststellingsdatum is gewijzigd, dan geldt de laagst gerealiseerde depositie vanaf de referentiedatum als uitgangspunt voor de referentiesituatie. Bij het bepalen van de referentiesituatie wordt uitgegaan van de feitelijk gerealiseerd capaciteit.

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven. In bijlage 1 is een volledige uitwerking van alle bronnen opgenomen.

De modellering hebben we uitgevoerd met Aerius voor het zichtjaar 2020.

4.1 Noodstroomaggregaten

Door de opdrachtgever is gevraagd om naar diverse type noodstroomaggregaat (NSA) te kijken. De onderstaande tabellen geven de emissiekenmerken van de diverse generatoren weer. In alle gevallen is gekozen voor zogenaamde e-generatoren. Onderstaande tabellen tonen de emissiekenmerken van de onderzochte generatoren.

tabel 1: emissiekenmerken Cummins diesel generator set QSK78

Parameter	Waarde
Vermogen	3403 pk
Emissiefactor NO _x	4,90 g/m ³
Uitstoot per uur	16,7 kg/u

tabel 2: emissiekenmerken CAT diesel generator set 3516C (EM2058-03)

Parameter	Waarde
Vermogen	2949 pk
Emissiefactor NO _x	4,63 g/pk/u
Uitstoot per uur	13,7 kg/u

tabel 3: emissiekenmerken Mitsubishi S16R2-PTAW-E

Parameter	Waarde
Vermogen	3049 pk
Emissiefactor NO _x	7,80 g/pk/u
Uitstoot per uur	23,9 kg/u

De standaard bedrijfssituatie van het datacenter betreft het jaarlijks testen van de generatoren voor 32 of 24 uur afhankelijk van de eisen van de klant. Op basis van de eerder gemaakte berekeningen en het overleg met het bevoegd gezag bleek dat de emissie daarbij relevant is. Voor de beoordeling van de depositie is gekeken naar welke bedrijfsmatige aanpassingen gedaan kunnen worden om te komen tot een vergunbare situatie. Uit deze analyse is gekomen dat een testsituatie van 5,5 uur per jaar minimaal noodzakelijk is vanuit een bedrijfsmatig oogpunt. Deze drie situaties zijn inzichtelijk gemaakt in dit onderzoek. Wij zijn in de berekeningen van de stikstofemissie van de modi stand-by uitgegaan. Deze aanpak is conservatief, omdat de stand-by modus een hoger emissie heeft dan de volle last.

4.2 Maatregelen

Naast de beperking van de bedrijfsduur op 5,5 uur per jaar, wordt ook een SCR-systeem ingezet om de NO_x emissies te reduceren. SCR betekent selectieve katalytische reductie en is een chemische proces dat met behulp van ureum de NO_x mindert. Voor de Mitsubishi generatoren heeft ons de leverancier ons de reductie van het SCR systemen gegeven. Het systeem reduceert de NO_x emissie met 85%. Voor de CAT en de Cummins generatoren hebben wij geen gegevens van NO_x reductie. Volgens InfoMil bedraagt de NO_x-reductie van een SCR-systeem 90% tot 94% . Om conservatief te rekenen zijn wij bij de CAT en de Cummins generatoren van 80% NO_x reductie uit gegaan. De emissie factoren van de generatoren met SCR systeem zijn in de onderstaande tabellen getoond.

tabel 4: emissiekenmerken Cummins diesel generator set QSK78 met SCR (80%)

Parameter	Waarde
Vermogen	3403 pk
Emissiefactor NO _x	0,98 g/m ³
Uitstoot per uur	3,3 kg/u

tabel 5: emissiekenmerken CAT diesel generator set 3516C (EM2058-03) met SCR (80%)

Parameter	Waarde
Vermogen	2949 pk
Emissiefactor NO _x	0,93 g/pk/u
Uitstoot per uur	2,7 kg/u

tabel 6: emissiekenmerken Mitsubishi S16R2-PTAW-E met SCR OPTI (85%)

Parameter	Waarde
Vermogen	3049 pk
Emissiefactor NO _x	1,20 g/pk/u
Uitstoot per uur	3,7 kg/u

4.3 Verkeersaantrekkende werkzaamheden

Tijdens het gebruik van het datacenter bezoeken gemiddeld vier vrachtwagens per dag om diesel of kantoorartikelen te leveren. Verder is aangenomen dat er 320 personenwagens per dag de inrichting bezoeken. De aantallen personen- en vrachtwagens zijn voor alle vier scenario's gelijk.

Alleen het verkeer dat nog niet in het heersende verkeersbeeld is opgenomen moet worden meegerekend. Dit zal het geval zijn als het verkeer de N305 bereikt.

De personenauto's zijn als licht verkeer in AERIUS ingevoerd, de vrachtwagens als zwaar vrachtverkeer.

4.4 Invoergegevens

Bij de berekening van de depositiebijdrage maakt AERIUS gebruik van standaard invoergegevens die centraal zijn vastgesteld, zoals gegevens over de meteorologische condities, de terreinruwheid en emissiekenmerken van onder andere wegverkeer en schepen.

Wegverkeer

De rijbewegingen van de personenwagens en vrachtwagens zijn als wegverkeer in AERIUS ingevoerd. In AERIUS wordt hiermee de emissie berekend op basis van de route en het aantal vervoersbewegingen.

Voor het plan zijn wij ervan uitgegaan dat 50% van de personenwagens op de parkeerplaatsen in noordwest van het terrein parkeren en de andere 50% op de parkeerplaatsen in het midden van het terrein. De vrachtwagens worden in het midden van het terrein gelost.

Bij het berekenen van het effect van de vervoersbewegingen is ook rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking. De verkeersaantrekkende werking is gemodelleerd tot het punt dat de voertuigen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In dit onderzoek is de verkeersaantrekkende werking daarom ingevoerd tot de kruising van de Nederstichtselaan met de Waterlandseweg.

Noodstroomaggregaten

Voor de noodstroomaggregaten is de emissie op basis van het vermogen en de emissie in gram per paardenkracht-uur berekend. De noodstroomaggregaten zijn ingevoerd als één oppervlaktebron op de locatie van de generatoren. AERIUS houdt alleen rekening met de gebouwinvloed op de verspreiding van stikstof, als puntbronnen worden ingevoerd. Echter de gebouwinvloed kan worden verwaarloosd als de gevoelige natuurgebieden verder drie kilometer afstand liggen. In dit onderzoek liggen de gevoelige gebieden op ongeveer tien kilometer afstand. De oppervlaktebronnen zijn met een warmte inhoud van 5,394 MW en een uitstoothoogte van 4 m. ingevoerd.

De berekening van de emissie is opgenomen in bijlage 1.

4.5 Rekenmethode

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden hebben wij gebruik gemaakt van AERIUS Calculator (versie 2019A). AERIUS berekent de stikstofdepositie in mol per hectare per jaar op de stikstofgevoelige natuurgebieden in de omgeving. Het programma maakt daarbij gebruik van standaard rekenpunten.

5. Resultaten

5.1 Resultaten voor reguliere bedrijfsvoering

Tabel 7 toont de maximale bijdrage aan stikstof per natuurgebied. De hele inrichting moet als nieuwe situatie worden beschouwd, waardoor de berekende bijdrage ook de aan te vragen hoeveelheid stikstofdepositie is, afhankelijk van de gekozen variant.

tabel 7: resultaten stikstofdepositie per natuurgebied voor de verschillende generatoren

Natuurgebied	5,5 uren per jaar		
	CAT 3516C (mol/ha/jr)	Cummins QSK60 (mol/ha/jr)	Mitsubishi S16R2- PTAW-E (mol/ha/jr)
Naardermeer	0,02	0,02	0,03
Veluwe	0,02	0,02	0,03
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,02	0,02

5.2 Mitigerende maatregelen

Op basis van de uitgevoerde berekeningen valt af te leiden dat de totale depositie meer bedraagt dan 0,00 mol per hectare per jaar. Door de huidige situatie met het landelijke stikstofbeleid is elke toename hoger dan 0,00 mol/ha/jaar vergunningsplichtig in het kader van de Wet natuurbescherming.

Door de initiatiefnemer is gekeken naar mogelijkheden om de bedrijfsvoering aan te passen binnen de operationele- en financiële mogelijkheden van het project. Ten opzichte van het eerste onderzoek zijn de reguliere generatoren vervangen voor zogenaamde e-generatoren. Vervolgens is de standaard operationele eis van 32 of 24 uur testen per jaar verlaagd naar een minimaal aantal testuren, dat vanuit een operationeel oogpunt voor de initiatiefnemer reëel is, van 5,5 uur. Op basis hiervan is de initiële emissie van 0,43 mol/ha/jaar in geval van een reguliere generator met 32 uur testen verlaagd naar 0,03 mol/ha/jaar door het toepassen van een e-generator met een minimaal testregime.

De vervolg analyse die is gemaakt betreft de technische maatregelen om de resterende 0,02 mol/ha/jaar terug te brengen tot 0,00 mol/ha/jaar. Dit kan bereikt worden door het toepassen van een zogenaamd SCR-systeem (selectieve katalytische reductie). Middels dit systeem wordt stikstofoxide (NOx) omgezet in waterdamp en stikstof (zonder oxiden). Met het toepassen van dit SCR-systeem wordt een depositie bereikt die 0,00 mol/ha/jaar is.

tabel 8 resultaten stikstofdepositie per natuurgebied incl. SCR-systeem

Natuurgebied	5,5 uren per jaar		
	CAT 3516C (mol/ha/jr)	Cummins QSK78 (mol/ha/jr)	Mitsubishi S16R2-PTAW-E (mol/ha/jr)
Naardermeer	0,00	0,00	0,00
Veluwe	0,00	0,00	0,00
Oostelijke Vechtplassen	0,00	0,00	0,00

Op basis van de berekeningen heeft de opdrachtgever gekozen om de Mitsubishi generator te selecteren voor haar project.

6. Conclusie


In opdracht van Mulderblauw heeft DGMR een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd voor de realisering van een datacenter in Almere. Mogelijk veroorzaakt het plan stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. DGMR heeft daarom een onderzoek opgesteld naar het effect van het plan op de natuurgebieden.

Uit de berekening volgt dat noodstroomaggregaten zonder SCR-systeem een depositie van tot 0,03 mol/ha/jaar veroorzaken. Daarom heeft de opdrachtgever besloten maatregelen te nemen en de stikstofemissie met een SCR systeem te reduceren. Verder zal de maximale bedrijfsduur op 5,5 uren per jaar worden beperkt.

Door deze maatregelen voldoen alle noodstroomaggregaten aan de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar. Op basis van de berekeningen heeft de opdrachtgever gekozen om de Mitsubishi generator te selecteren voor haar project.

De uitkomsten van de berekening zijn toegevoegd in de bijlagen.




DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Emissie berekening generatoren (NSA)

[Redacted]		Flux [m3/s]	Generatoren
Aantal uur actief	[Redacted]	[Redacted]	
motorvermogen	[Redacted]	Temp [K]	
Emissie NOx	[Redacted]	p.3	
NOx reductie door scr van	0		
Aantal generatoren per blok	1		
Aantal bronnen in model	1		
emissie NOx	[Redacted]	per blok	[Redacted]
emissie Nox per generator	[Redacted]		[Redacted]
Bron: Leveranciersgegevens	[Redacted]		

Aantal uur actief	[Redacted]	Flux [m3/s]	
motorvermogen	[Redacted]	Temp [K]	
Emissie NOx	[Redacted]	p.3	
NOx reductie door scr van	[Redacted]		
Aantal generatoren per blok	1		
Aantal bronnen in model	1		
emissie NOx	[Redacted]	per blok	[Redacted]
emissie Nox per generator	[Redacted]		[Redacted]
Bron: Leveranciersgegevens	[Redacted]		

Aantal uur actief	[Redacted]	Flux [m3/s]	
motorvermogen	[Redacted]	Temp [K]	
Emissie NOx	[Redacted]	p.3	
NOx reductie door scr van	0		
Aantal generatoren per blok	1		
Aantal bronnen in model	1		
emissie NOx	[Redacted]	per blok	[Redacted]
emissie Nox per generator	[Redacted]		[Redacted]
Bron: Leveranciersgegevens	[Redacted]		

Aantal uur actief	[Redacted]	Flux [m3/s]	
motorvermogen	[Redacted]	Temp [K]	
Emissie NOx	[Redacted]	p.3	
NOx reductie door scr van	[Redacted]		
Aantal generatoren per blok	1		
Aantal bronnen in model	1		
emissie NOx	[Redacted]	per blok	[Redacted]
emissie Nox per generator	[Redacted]		[Redacted]
Bron: Leveranciersgegevens	[Redacted]		

SCR	
Aantal uur actief motorvermogen	[redacted]
Flux [m3/s]	[redacted]
Temp [K]	[redacted]
Emissie NOx	[redacted]
NOx reductie door scr van	0
Aantal generatoren per blok	1
Aantal bronnen in model	1
emissie NOx	[redacted] per blok [redacted]
emissie Nox per generator	[redacted]
Bron: Leveranciersgegevens	[redacted]

Aantal uur actief motorvermogen	[redacted]
Flux [m3/s]	[redacted]
Temp [K]	[redacted]
Emissie NOx	[redacted]
NOx reductie door scr van	[redacted]
Aantal generatoren per blok	1
Aantal bronnen in model	1
emissie NOx	[redacted] per blok [redacted]
emissie Nox per generator	[redacted]
Bron: Leveranciersgegevens	[redacted]

Berekening warmte-inhoud en gemiddelde Cp			
Gasparameters	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
Gassamenstelling	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
Constanten en hulpvariabelen	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
Resultaat	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

Bijlage 2

Titel Resultaten AERIUS berekening stikstofdepositie

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Mitsubishi met SCR OPTI

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon nr cht ngs ocat e

DC Mulderblauw

Lijsterweg, 1358CD Almere

Activiteit

Omschr v ng AER US kenmerk

Mitsubishi met SCR OPTI (1.2g)

RUHbinmexoJC

Datum bereken ng

Reken aar

Rekenconf gurat e

30 maart 2020, 14:13

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1

NOx 1.572,52 kg/j

NH₃ 6,71 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

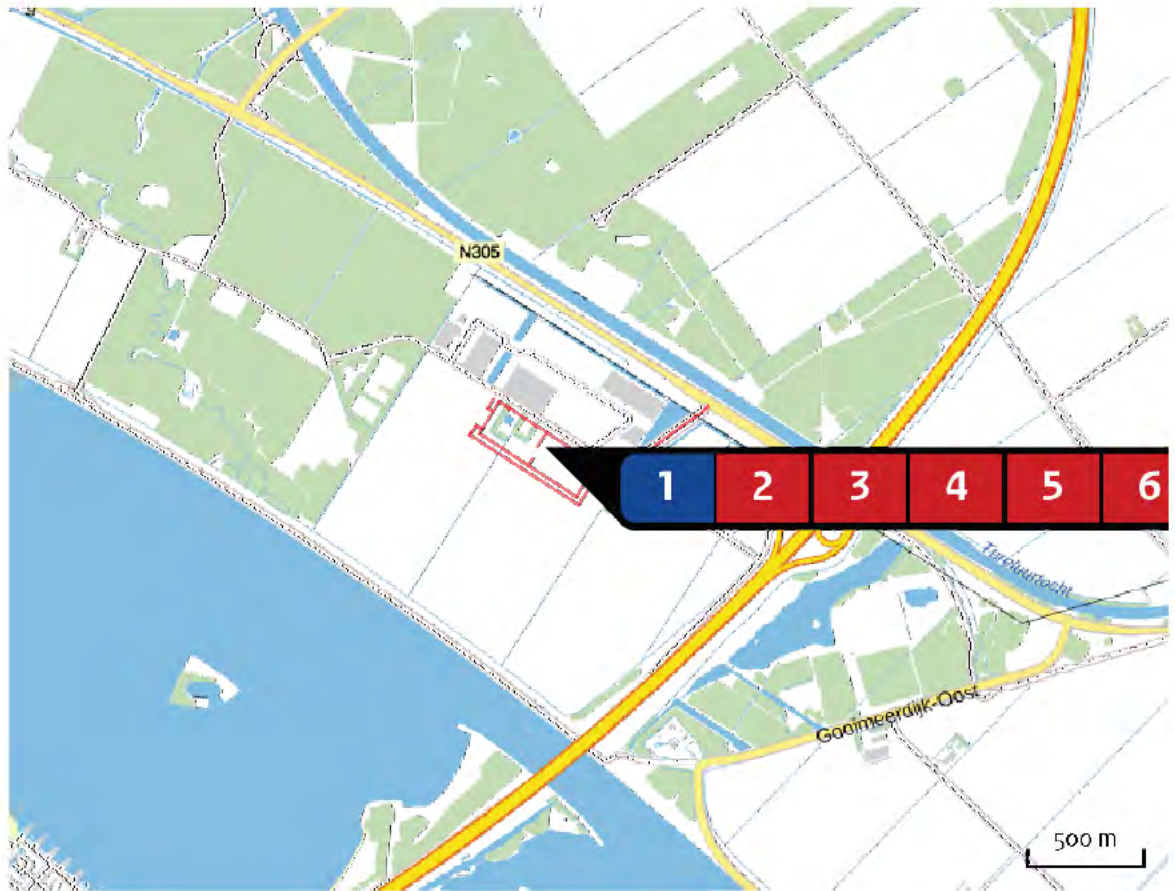
Natuurgeb ed

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting



72 x Mitsub sh met SCR OP
5 5 uren

Locatie
Mitsubishi met SCR
OPTI

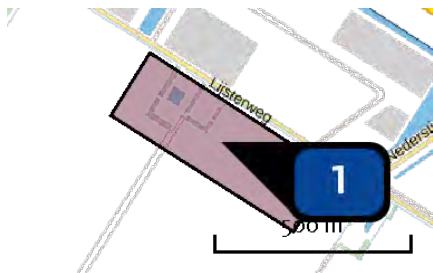


Emissie
Mitsubishi met SCR
OPTI

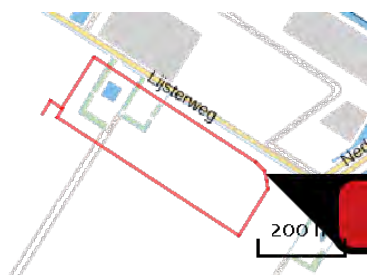
Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	Bedrijfsterrein Anders... Anders...		
2	verkeer op terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,35 kg/j	61,84 kg/j
3	VAW Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,20 kg/j	59,13 kg/j
4	Bron 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Bron 5 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Bron 6 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,43 kg/j

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
7	 32 generatoren Energie Energie		643,90 kg/j
8	 40 generatoren Energie Energie		804,90 kg/j

Emissie
(per bron)
Mitsubishi met SCR
OPTI

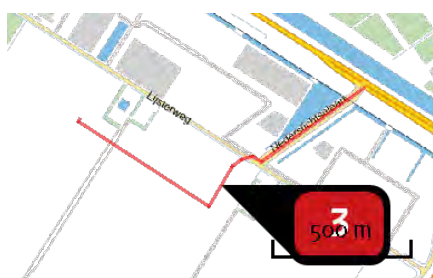


Naam **Bedrijfsterrein**
 Locatie (X Y) **149931, 480888**
 Uitsluitingshoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **10,2 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmte inhoud **0,000 MW**
 Empore varate **Continue emissie**



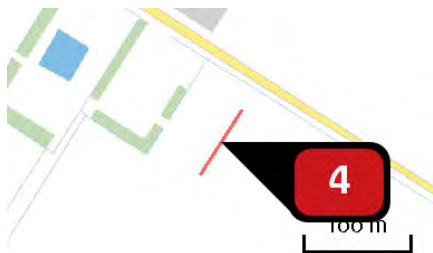
Naam **verkeer op terrein**
 Locatie (X Y) **150173, 480814**
 NOx **61,84 kg/j**
 NH3 **3,35 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	320,0 / etmaal	NOx NH3	53,50 kg/j 3,21 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	8,34 kg/j < 1 kg/j



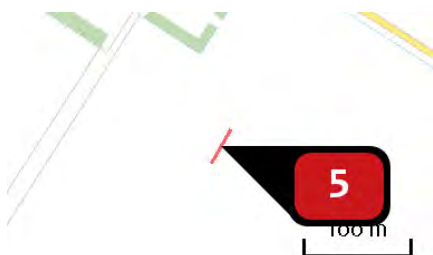
Naam **VAW**
 Locatie (X Y) **150168, 480716**
 NOx **59,13 kg/j**
 NH3 **3,20 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	320,0 / etmaal	NOx NH3	51,16 kg/j 3,07 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	7,98 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 4**
 Locatie (X Y) **149963, 480921**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	80,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 5**
 Locatie (X Y) **149913, 480824**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	80,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

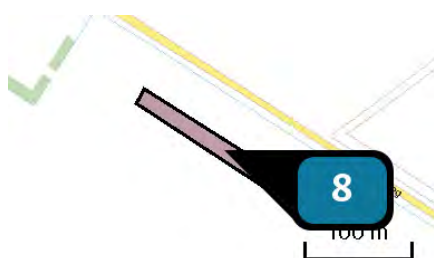


Naam **Bron 6**
 Locatie (X Y) **149735, 481068**
 NOx **1,43 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	160,0 / etmaal	NOx NH3	1,43 kg/j < 1 kg/j



Naam	32 generatoren
Locatie (X Y)	149866, 481000
U tstoelhoogte	4,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreading	<u>20,0 m</u>
Warmte inhoud	5,394 MW
emissie categorie	Standaard profiel industrie
NOx	643,90 kg/j



Naam	40 generatoren
Locatie (X Y)	150071, 480868
U tstoelhoogte	4,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreading	<u>20,0 m</u>
Warmte inhoud	5,394 MW
emissie categorie	Standaard profiel industrie
NOx	804,90 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De gebruiker aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten dienen te worden vermeld. Zie voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen tot stand gekomen op basis van
AERIUS [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)
Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Mitsubishi met SCR OPTI

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon nr cht ngs ocat e

DC Mulderblauw

Lijsterweg, 1358CD Almere

Activiteit

Omschr v ng AER US kenmerk

Mitsubishi met SCR OPTI (1.2g)

RUHbinmexoJC

Datum bereken ng

Reken aar

Rekenconf gurat e

30 maart 2020, 14:13

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1

NOx 1.572,52 kg/j

NH₃ 6,71 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

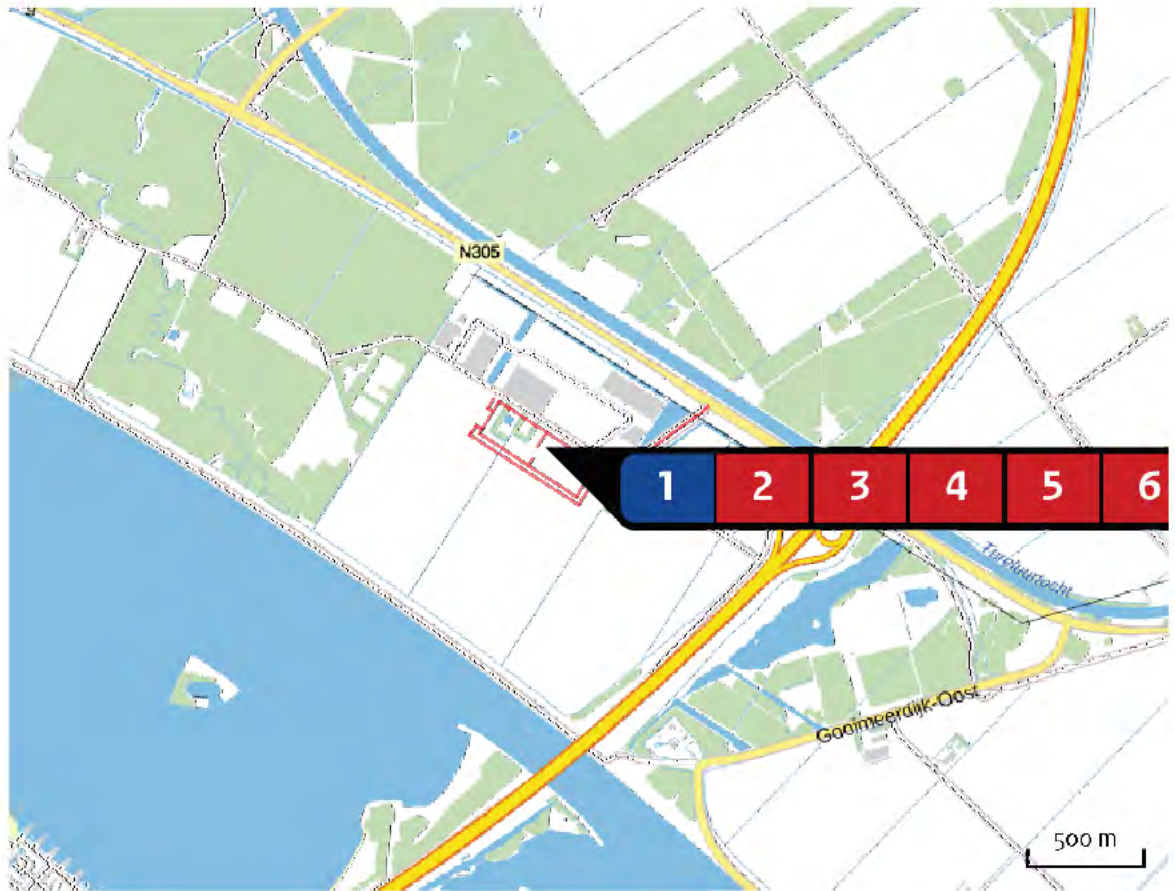
Natuurgeb ed

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting



72 x Mitsub sh met SCR OP
5 5 uren

Locatie
Mitsubishi met SCR
OPTI

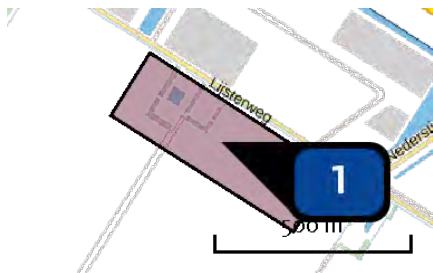


Emissie
Mitsubishi met SCR
OPTI

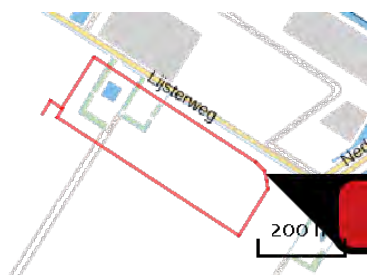
Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	Bedrijfsterrein Anders... Anders...		
2	verkeer op terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,35 kg/j	61,84 kg/j
3	VAW Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,20 kg/j	59,13 kg/j
4	Bron 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Bron 5 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Bron 6 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,43 kg/j

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
7	 32 generatoren Energie Energie		643,90 kg/j
8	 40 generatoren Energie Energie		804,90 kg/j

Emissie
(per bron)
Mitsubishi met SCR
OPTI

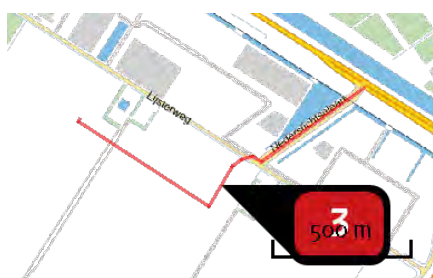


Naam **Bedrijfsterrein**
 Locatie (X Y) **149931, 480888**
 Uitsluitingshoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **10,2 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmte inhoud **0,000 MW**
 Emporeel variabel **Continue emissie**



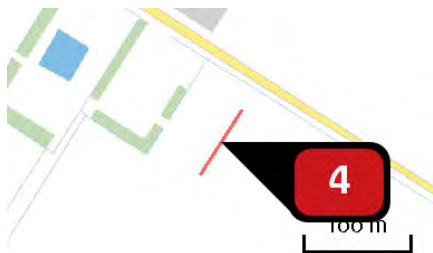
Naam **verkeer op terrein**
 Locatie (X Y) **150173, 480814**
 NOx **61,84 kg/j**
 NH3 **3,35 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	320,0 / etmaal	NOx NH3	53,50 kg/j 3,21 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	8,34 kg/j < 1 kg/j



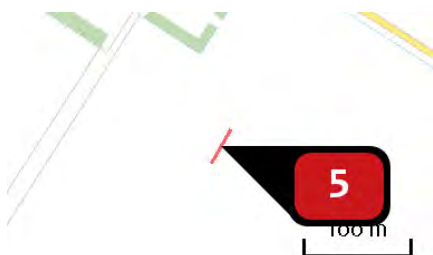
Naam **VAW**
 Locatie (X Y) **150168, 480716**
 NOx **59,13 kg/j**
 NH3 **3,20 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	320,0 / etmaal	NOx NH3	51,16 kg/j 3,07 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	7,98 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 4**
 Locatie (X Y) **149963, 480921**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	80,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 5**
 Locatie (X Y) **149913, 480824**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	80,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

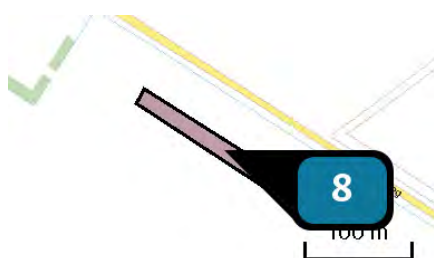


Naam **Bron 6**
 Locatie (X Y) **149735, 481068**
 NOx **1,43 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	160,0 / etmaal	NOx NH3	1,43 kg/j < 1 kg/j



Naam	32 generatoren
Locatie (X Y)	149866, 481000
U tstoelhoogte	4,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreading	20,0 m
Warmte inhoud	5,394 MW
emissievariatie	Standaard profiel industrie
NOx	643,90 kg/j



Naam	40 generatoren
Locatie (X Y)	150071, 480868
U tstoelhoogte	4,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreading	20,0 m
Warmte inhoud	5,394 MW
emissievariatie	Standaard profiel industrie
NOx	804,90 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De gebruiker aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel beschikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten dienen te worden vermeld. Zie voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERIUS [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)
Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Aanvullingen datacentrum Almere en datum plannen --opmerkingen [REDACTED] --
Datum: maandag 2 november 2020 09:39:52
Bijlagen: [image001.jpg](#)
Prioriteit: Hoog

[Hoort bij 2536182](#)

Van: [REDACTED]@ofgv.nl>
Verzonden: woensdag 29 juli 2020 12:42
Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@ofgv.nl>
Onderwerp: RE: Aanvullingen datacentrum Almere en datum plannen --opmerkingen [REDACTED] --
Urgentie: Hoog

Hallo [REDACTED]

Afgelopen vrijdag zijn nieuwe aeriusberekeningen toegestuurd door dhr [REDACTED] van DGMR, namelijk met een SRC met een rendement van 92%. Hieronder mijn opmerkingen. Wie geeft een reactie op de e-mail van [REDACTED] van 24 juli? Ik zou bijv. aan kunnen geven dat er een formele reactie via jou of [REDACTED] volgt?

Groet, [REDACTED]

Berekeningen over aanlegfase ontbreken, tot dusver ook geen stukken over gezien.

De SCR techniek werkt niet bij koude motoren, er is een bedrijfstemperatuur van 200 – 500 graden nodig (bron Infomil). Bij koude motoren is een verwijderingspercentage van 92% niet haalbaar. De aggregaten zullen maar gedurende 5,5 uur per jaar worden gebruikt en er zal dus sprake zijn van relatief koude motoren waarbij het benodigde temperatuursbereik niet wordt behaald. Er is gevraagd om maatregelen om warm op te starten, te denken valt aan opwarmen Adblue en koelvloeistof van de motoren (uitsluitend voor de testsituaties). Over het toepassen van de maatregelen is nog geen informatie aangeleverd (zie de e-mail van [REDACTED]). Graag concrete informatie over de werking van het SCR-systeem aanleveren, in samenhang met te nemen maatregelen om de benodigde bedrijfstemperatuur zo kort mogelijk na het opstarten te behalen.

De generatoren graag als puntbron (bijvoorbeeld per groep van 4 of 6 generatoren) invoeren of motiveren waarom dat niet is gedaan.

De uittrede temperatuur en –snelheid zijn aan de lage kant, cq te laag. Dit graag nader motiveren.

Uitgaande van een emissiefactor van 0,8 gram/kW komen wij uit op iets hogere emissies dan zoals aangegeven in de Aeriusberekening. De berekening van de emissies daarom graag toelichten.

Bij de aeriusberekeningen met de Mitsubishi generatoren (30 maart 2020) was sprake van een NOx emissie van 1.572,52 kg/j bij, voor zover bij ons bekend, een verwijderingspercentage van 85%. Bij de aeriusberekeningen van juli 2020 is dit verwijderingspercentage 92% en is de NOx emissie 836,12 kg/j., dus bijna 50% lager. Deze afname is groter dan op grond van het met 7% verbeterde rendement mag worden verwacht. Deze berekening daarom graag toelichten.

Vermelden dat Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A is toegepast.

De toelichting op de berekeningen ontbreekt nog.

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>

Verzonden: dinsdag 28 juli 2020 16:37

Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@ofgv.nl](mailto:[REDACTED]@ofgv.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@ofgv.nl](mailto:[REDACTED]@ofgv.nl)>

Onderwerp: RE: Aanvullingen datacentrum Almere en datum plannen

Beste [REDACTED] en [REDACTED]

Klopt het dat ik nog niets heb ontvangen van Datacentrum Almere?
Voorstel om het samen met [REDACTED] op te pakken vind ik prima.

Ik ben weer begonnen met werken. Ik werk momenteel voor [REDACTED]. ([REDACTED])

Groet,
[REDACTED]

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@ofgv.nl](mailto:[REDACTED]@ofgv.nl)>

Verzonden: vrijdag 24 juli 2020 12:18

Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@ofgv.nl](mailto:[REDACTED]@ofgv.nl)>

CC: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>

Onderwerp: RE: Aanvullingen datacentrum Almere en datum plannen

Hallo [REDACTED]

Zojuist overleg gevoerd met [REDACTED] cs over de aerisuberekeningen voor Almere. Ze komen nu met nieuwe aannamen over de SCR reductie zodat de depositie nu onder de drempel zou liggen.

We hebben afgesproken dat ze de resultaten tot dusver naar ons (in ieder geval naar [REDACTED] en mij) versturen voor een 1^e beoordeling. Ik zal daar volgende week naar kijken.

Er komen verder toch geen aanvullingen voor lucht dacht ik.

We kunnen de resultaten inderdaad op 5 augustus bespreken; je stuurt een verzoek?

Groet, [REDACTED]

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@ofgv.nl](mailto:[REDACTED]@ofgv.nl)>

Verzonden: vrijdag 24 juli 2020 08:44

Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@ofgv.nl](mailto:[REDACTED]@ofgv.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@ofgv.nl](mailto:[REDACTED]@ofgv.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@ofgv.nl](mailto:[REDACTED]@ofgv.nl)>

Onderwerp: Aanvullingen datacentrum Almere en datum plannen

Beste Collega's,

De aanvullingen voor de aanvraag van Almere komen naar verwachting a.s. maandag uiterlijk dinsdag.

Kunnen jullie volgende week tijd maken om de volledigheid te toetsen?

[REDACTED] en [REDACTED], misschien kunnen we dan volgende week vrijdag de 31e al e.e.a. kortsluiten?

[REDACTED] ik weet dat jij de 31^e niet kunt misschien kan woensdag 5 augustus om 8 uur? En dan bespreken we lucht.

[REDACTED]

Bereikbaar van [REDACTED]

12 640 Logo OFGV als RGB Jpeg



Botter 14-15
Postbus 2341
8203 AH Lelystad
M. 06 [REDACTED]
E. [REDACTED]@ofgv.nl
W. www.ofgv.nl

Disclaimer: De inhoud van deze e-mail inclusief eventuele bijlage(n) is uitsluitend bedoeld voor de geadresseerde. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend, tenzij schriftelijk overeengekomen. De proclaimer en algemene voorwaarden van de OFGV vindt u op <https://www.ofgv.nl/algemeen/proclaimer>

disclaimer

<http://www.flevoland.nl/Informatie/Disclaimer-e-mail>

Disclaimer: De inhoud van deze e-mail inclusief eventuele bijlage(n) is uitsluitend bedoeld voor de geadresseerde. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend, tenzij schriftelijk overeengekomen. De proclaimer en algemene voorwaarden van de OFGV vindt u op <https://www.ofgv.nl/algemeen/proclaimer>

Digital Netherlands 13 BV
 Dhr. [REDACTED]
 Prins Bernhardplein 200
 1097 JB AMSTERDAM

Postbus 55
 8200 AB Lelystad

Telefoon

(0320)-265265

Fax

(0320)-265260

E-mail

provincie@Flevoland.nl

Website

www.flevoland.nl



Verzenddatum

Bijlagen

Uw kenmerk

Ons kenmerk
 [REDACTED]

Onderwerp

Weigering vergunning Digital Netherlands 13 BV

Geachte heer [REDACTED]

Op 20 december 2019 heeft u een aanvraag ingediend op grond van de Wet natuurbescherming voor het oprichten van een datacentrum in Almere. In de oorspronkelijke aanvraag gaat u uit van intern salderen. Wij hebben aangegeven dat er bij een nieuwe activiteit nooit sprake kan zijn van interne saldering. U heeft daarna de aanvraag aangepast.

Op 2 april 2020 hebben we een eerste aanpassing van de aanvraag ontvangen. Uit de AERIUS-berekening die bij deze herziene aanvraag zat bleek dat er geen sprake was van een depositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op enig stikstofgevoelig habitatype in Nederland.

Op 24 juli 2020 zijn per mail nog weer aangepaste berekeningen ontvangen. Deze zijn op verzoek van de provincie door de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi & Vechtstreek (verder: OFGV) technisch beoordeeld. De omgevingsdienst heeft daarna nog contact gehad met de aanvrager over de werking van de SCR-systemen.

Omdat er op 15 oktober 2020 een nieuwe versie van AERIUS is, is het project nogmaals doorgerekend. Op 23 oktober 2020 heeft de aanvrager een herziene berekening en onderbouwing gestuurd. Deze is voor de technische input beoordeeld door de OFGV en akkoord bevonden.

Nu er geen sprake is van een depositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op nog stikstofgevoelig habitatype in Nederland is er voor het onderdeel ook geen grondslag om een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te kunnen verlenen. Naast stikstof zijn er ook geen andere handelingen of activiteiten die zouden kunnen leiden tot een significant effect op Natura 2000-gebieden in de omgeving.

Inlichtingen bij
 [REDACTED]

Doorkiesnummer
 0320-[REDACTED]

Bezoekadres

Visarendreef 1
 Lelystad

Besluit

Omdat er geen sprake is van effecten op Natura 2000-gebieden ontbreekt de grondslag voor een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming. Uw aanvraag wordt derhalve geweigerd. Een zogenaamde 'positieve weigering'.

Hierbij wordt wel de kanttekening gemaakt dat men de activiteit moet uitvoeren op de wijze zoals beschreven in de aangeleverde AERIUS-berekening. Wijzigingen die leiden tot een hogere emissie (> 0,00 mol/ha/jaar op enig stikstofgevoelig Natura 2000-gebied) dienen opnieuw beoordeeld te worden.

Tegen dit besluit kunt u binnen zes weken na datum van verzending van deze brief schriftelijk bij ons bezwaar maken. Uw bezwaarschrift dient ondertekend te zijn en voorzien van uw naam en adres, de datum, een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht en de gronden van het bezwaar.

Nadere informatie over de bezwaarprocedure treft u aan in het hierna volgende informatieblad.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,
de secretaris, de voorzitter,

Informatieblad bezwaarprocedure Gedeputeerde Staten van Flevoland

Bezwaar

Tegen onze besluiten kunt u op grond van artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht binnen zes weken na datum van verzending ervan bij ons schriftelijk bezwaar maken. Uw bezwaarschrift dient ondertekend en voorzien te zijn van uw naam en adres, de datum, een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht en de gronden van het bezwaar. U dient het bezwaar in op onze website <https://www.flevoland.nl/loket/loketoverview/bezwaar-tegen-beslissing-provincie-6365>

Verzoek om voorlopige voorziening

Wanneer u van mening bent dat, in afwachting van de behandeling van uw bezwaarschrift, een voorlopige voorziening moet worden getroffen, kunt u een verzoek daartoe indienen bij de voorzieningenrechter. Het adres is Rechtbank Midden-Nederland, Afdeling Bestuursrecht, voorlopige voorzieningen, Postbus 16005, 3500 DA Utrecht. Uw verzoek om voorlopige voorziening wordt pas in behandeling genomen wanneer u griffierecht heeft betaald. De rechtbank laat u weten hoe hoog het griffierecht is en op welke wijze u dit kunt overmaken.

Overslaan van de bezwaarschriftenprocedure

Op grond van artikel 7:1a van de Algemene wet bestuursrecht kunt u in uw bezwaarschrift aangeven dat u de bezwaarschriftenprocedure wilt overslaan en rechtstreeks in beroep wilt gaan bij de bestuursrechter. In artikel 7:1 a tweede lid van de Algemene wet bestuursrecht is bepaald dat wij een dergelijk verzoek in ieder geval moeten afwijzen wanneer: A) het bezwaarschrift is gericht tegen het niet op tijd nemen van een besluit. B) tegen het besluit door een andere belanghebbende ook een ander bezwaarschrift is ingediend waarin zo' n verzoek niet is gedaan en dit bezwaarschrift ontvankelijk is.

Wij stemmen alleen in met het verzoek om de bezwaarschriftenprocedure over te slaan, wanneer de zaak daarvoor geschikt is. Wanneer dit het geval is, zenden wij het bezwaarschrift door aan de bevoegde rechter.

Proceskostenvergoeding

Tot slot wijzen wij u er nog op dat u op grond van artikel 7:15, tweede lid van de Algemene wet bestuursrecht bij ons - voordat wij een besluit hebben genomen op uw bezwaarschrift - een verzoek kunt indienen om de kosten die u redelijkerwijs in verband met de behandeling van uw bezwaarschrift moet maken, te vergoeden. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om kosten van rechtsbijstand, kosten van een getuige/deskundige; reis- en verblijfkosten, kosten van uittreksels uit openbare registers, telefoongesprekken. Bij het indienen van zo' n verzoek moet u het bedrag van de vergoeding aangeven en stukken overleggen waaruit blijkt dat u deze kosten daadwerkelijk heeft gemaakt. Bij het besluit dat wij op het bezwaarschrift nemen, wordt tegelijkertijd een besluit genomen op een ingediend verzoek om vergoeding van de kosten.

Memo

Registratienummer:
2438364

Datum
13 juni 2019

Aan

Afdeling
SENB

Van

Doorkiesnummer
0320

Betreft
Datacenters in de MRA

Afschrift

Opmerkingen

Donderdag 6 juni 2019 heeft een informeel overleg inzake Datacenters in de MRA op het provinciehuis Noord-Holland plaatsgevonden. De initiator van dit overleg was [REDACTED] (PNH), de auteur van het BO-voorstel (Platform Economie) inzake dit thema. De aanwezigen waren (naast [REDACTED]) [REDACTED] (gemeente Almere), [REDACTED] (Provincie Flevoland) en ik.

Doel van het overleg was om elkaar bij te praten over de recentelijke ontwikkelingen en de aankomende besluitvorming.

14 juni as. wordt tijdens het BO Platform Economie besluit genomen inzake *Datacenters in de MRA*. Het voorstel is zoals gepresenteerd tijdens DO Platform Economie d.d. 22 mei jl. met een kleine aanpassing aan punt d) (NB volgens jouw voorstel).

In mei 2018 verscheen Stratix onderzoek naar "Toekomstbeelden datacentra in de Metropoolregio Amsterdam". In dit onderzoek is een aantal scenario's geschetst, maar nu na 1 jaar heeft de praktijk bewezen dat de ontwikkelingen op dit gebied sneller gaan, dan het meest optimale scenario.

Het vervolgonderzoek naar datacenters van D-Cision richtte zich op de knelpunten in de energie infrastructuur (capaciteit van elektriciteitsnetten en uitbreidingsmogelijkheden) en beruste op gegevens en inzichten van TenneT en Liander.

In dit onderzoek worden korte en lange termijn oplossingen genoemd, waarbij optie Almere bij de korte termijn hoort. Op lange termijn wordt het belang van een goede strategie benadrukt waarin vooral antwoord wordt geleverd op vragen zoals: Welke datacenters? Type? Clustervorming? Restwarmte? Kunnen we erop sturen - zo ja, hoe?

In nationale Ruimtelijke Strategie Datacenters (REOS) onder leiding van BZK is een routekaart aangegeven om de digitale infrastructuur van Nederland een boost te geven en de concurrentiekracht van Nederland te versterken. Het Ministerie van EZK heeft nog geen kleur bekend, maar EZK is degene die een eventuele (onderzoek)opdracht richting TenneT moet verstrekken (EZK ->gunner TenneT).

Een overlegtafel met ministeries, gemeenten en provincies is noodzakelijk. Er ligt een voorstel voor 1 juli maar het is nog onduidelijk of het doorgaat of niet.

Op 10 juli as. wordt het college overleg in Almere gehouden waarbij wordt getracht om een standpunt te markeren inzake ontwikkelingen rondom Datacenters. Pas na de uitspraak van het college wordt bekeken of de gemeente Zeewolde en de provincie betrokken worden.

Op 11 juli vindt besluitvorming plaats in Haarlemmermeer en Amsterdam.

Zeewolde was in gesprek over vestiging van ca. 4ha grote datacentrum maar het is niet doorgegaan (o.a. door CO₂ kwestie). Dat heeft geleid tot gesprekken tussen dat bedrijf en Almere, wat vervolgens resulteerde in de grondreservering binnen Almere. De CO₂ uitstoot van zo'n datacentrum wordt volgens Almere verminderd door de datacentra in de infrastructuur (energie, digitaal, logistiek) goed op te nemen. ([redacted] gemeente Almere)

Groei Almere wegens het feit dat A-dam en Haarlem vol zitten en geen extra energiec capaciteit op korte termijn kunnen realiseren. Keuze voor Almere viel puur vanwege de afstand tot aan A-dam (25-30km). Flevoland in het algemeen wordt aantrekkelijk wegens afstand tot de internetknoten AMS-IX en GN-IX.

Datacentra leggen een enorme claim op energievoorziening en zouden opgenomen moeten worden in de regionale energie strategieën [redacted] Soort van energie strategie op datacentra wordt door PNH middels een systeemstudie opgelost die een beeld zou moeten geven van waar en wanneer knelpunten zullen optreden. Deze studie vormt een basisinfo en wordt gesplitst in regio Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid (incl. Noordzeekanaal).

Flevoland heeft een bijzondere energiebeheerder-constructie. Het energienetwerk is in eigendom van een Amerikaanse investeerder. Liander heeft hierop een leaseback. Bij realisatie van onderstation van 110kV of hoger moet Tennet eerst in overleg met Liander waardoor de tijd nodig voor realisatie onnodig gerekend wordt. Het is wenselijk dat op dit gebied Liander harder gaat lopen.

De nadere afspraken en strategie inzake datacenters zijn hard nodig. In de MRA agenda valt het thema Datacenters niet op. Het blijft kwestie van slim aansturen om de energievoorzieningen afhankelijk van datacentra ontwikkelingen bij te stellen.

Er is ook een overleg nodig om de beperkingen, zoals opgenomen in de warmtenet, weg te nemen. Daarnaast moet de vraag beantwoord worden of het wenselijk is om overheidsinstrumenten voor datacentra in te zetten? Zo ja, welke?

Vanuit de RVO wordt in ieder geval nagekeken welke maatregelen kunnen worden geëist bij het vestigen van datacentra. In de NOVI is poging gedaan om meer ruimte voor de netbeheerders te creëren om proactief in het net te investeren.

De terugkerende kwestie bij datacenters is de werkgelegenheid. Een datacentrum van 10.000 m² zou 150-200 direct en 400 afgeleide banen kunnen creëren. Hierbij komen ook ontwikkelingen op het gebied van Human Capital om de hoek kijken. De technici zijn hard nodig en voor Flevoland is van belang dat zij binnen Flevoland blijven.

De acties die opgepakt moeten worden:

- Voorbereiding van overleggen aan nationale tafel via Plabeka - [redacted]
- Thema van datacentra bij interne afstemmingsoverleg MRA - [redacted] zorgt ervoor dat ze aanschuift
- Zijn datacentra in RES Flevoland opgenomen en zo ja, hoe?- [redacted] zoekt contact op met [redacted]

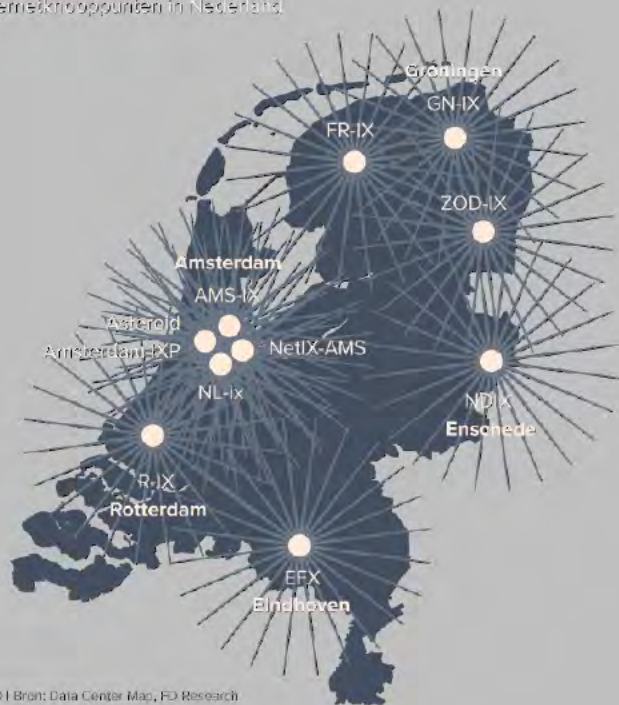
Datacenters

Ontwikkelingen



Schakelcentra

Internethoofdknooppunten in Nederland



- >300
- 200-300
- 100-200
- 50-100
- 25-50





Ruimtelijke Strategie Datacenters

Routekaart 2030 voor de groei van datacenters in Nederland



Maart 2019

Routekaart in 10 stappen

De ruimtelijke strategie datacenters 2030 bevat een routekaart in 10 stappen met vooropzetten en werkwijzen die parallel in gang gezet moeten worden om de strategie te realiseren. (zie illustratie van de korte, middelrange en lange termijn op pagina 2).



Dataverzameling leidt de inter-nationale Internetknooppunten in de 4R's vormt het fundament voor datacloud Nederland. Deze vormgeving mag niet vergeleken worden. De internationale co-locatiemaakt is de hub die de datacloud Nederland doet afkomen en moet bijgewerkt getest worden.



Voor het faciliteren van datacenters op de korte termijn (2019-2022) kan het 'waargenot' ten dele ingepakt worden door de mogelijkheden in het gebied Almere - Zeeveld - Lelystad - Dordrecht te benutten. Zowel in (niet) Amsterdam als Almere zit op korte termijn een aansluiting van de energie infrastructuur nodig zijn.



Voor het faciliteren van de middelrange termijn (2022-2025) wordt een nationale studie uitgevoerd naar de ontwikkeling van een regionale cluster in de zuidelijke Randstad (de Midrandstad) of in hoe er kan worden voldaan aan vestigingskosten ten aanzien van land, arbeidsmarkt, infrastructuur en het ICT-ecosysteem. Een nadere blik bij (inter)nationale en lokale markt partijen maakt hiervan onderdeel uit.



Voor de lange termijn (2025 en later) dienen mogelijkheden voor een nieuw datacenter aan de west- en zuidwest van Amsterdam bij de aansluiting van wind op zee verken en afgemeten te worden.



De ontwikkeling van datacenters (groei, type, techniek, oriëntatie, nieuwe operationele model) is alternatieve in Lelystad/Helmond, food in Ede/Veenendaal en groene verstedelijking in Utrecht en de economische effecten dienen jaarlijks geanalyseerd te worden. Mede in relatie tot de huidige aanpak en de opkomst van regionale datacenters, het algemene van edge computing.



Nederland bevordert de aanpak van de RING-norm zodanig die uit groene steen regelmatige warmte door datacenters als duurzame wordt aangemaakt.



De bestaande fysieke infrastructuur in Midlandstad en Eindhoven dienen verder gefaciliteerd te worden in hun uitbreiding en opgevoerd in data, energie en warmtebronnen.



De datacenters van Nederland stellen hun warmte beschikbaar en faciliteren de afgeleiding van warmtebronnen.



De ontwikkeling van regionale datacenters van omvang (> 5.000 m², > 2 MW) dient bij voorkeur in de nabijheid van landbouw en/of in het district GLO (of de GLO) plaats te vinden of het opzetten van een (regionaal) warmtenetwerk.



De warmtenetwerken dienen operationeel schaal ontworpen te worden (om bestaande (data)warmtenetwerken waarbij datacenters als warmtebronnen worden meegenomen).



Provincie Noord-Holland

- Rapportage systeemstudie energie-infrastructuur Noord-Holland 2020-2050 (CE Delft, ECN/TNO, StudioMarcoVermeulen); Juni 2019

MRA

- Toekomstbeelden datacentra in de Metropoolregio Amsterdam (Stratix); mei 2018
- Kansen en bedreigingen voor datacenters in de Metropoolregio Amsterdam (D-Cision); April 2019
- De MRA-brede Strategie Datacenters (CE Delft, Buck Consultants Int.); in voorbereiding





Kansen

- Versterking digitale economie
- Toekomstbestendigheid
- Goede positionering van de regio FL (hyper-scale)
- Meer mogelijkheden voor clustervorming
- Aantrekkingskracht hoogopgeleide en gespecialiseerd personeel
- Creatie van directe en indirecte arbeidsplaatsen (FD >30% groei tot 2024)
- Gebruik duurzame energie
- Restwarmte voor kassen en/of woningen

Uitdagingen

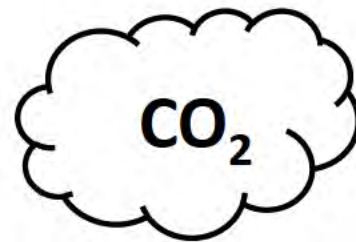
- Lage maatschappelijke draagvlak
 - Onvoldoende capaciteit op het elektriciteitsnet
 - Regionale en bovenregionale afstemming
 - Complexiteit van planologisch proces
 - Landschappelijke inpasbaarheid
 - Warmtehergebruik
 - Cooling mogelijkheden
 - Klimaatdoelen
 - Strategische keuze
-



- Is er voldoende continue opwekcapaciteit?
 - Is er voldoende transportcapaciteit op het midden spanningsnet?
 - Welke rol kan het hoge spanningsnet spelen in de continuïteit van levering en transport van opgewekte energie aan datacentra?
 - Wil Flevoland datacenters?
 - Zo ja, welke en waar?
 - Welke knelpunten zijn er nu of gaan er in de toekomst optreden? [veiligheid, leveringszekerheid van energie, ruimte, ed.]
 - Welke invloed hebben ontwikkelingen binnen MRA op Flevoland?
-



PROVINCIE FLEVOLAND



Hoe zorgen wij voor een integrale aanpak?

Memo

Datum
11 december 2019

Aan
Jan-Nico Appelman

Afdeling
SenB

Van
[REDACTED]

Doorkiesnummer
0320 [REDACTED]

Betreft
Datacentra - ontwikkelingen

Afschrift

Registratienummer:
[REDACTED]



Opmerkingen

1. Datacentra in Nederland

Nederland wordt beschouwd als één van de belangrijkste digitale datahubs in de wereld en geniet hierdoor de benoeming tot de internationale toegangspoort naar Europa. In verschillende artikelen en publicaties wordt deze wereldwijde roem vergeleken met die van de haven van Rotterdam en de luchthaven Schiphol.

Nederland wordt door vele internationale bedrijven gezien als het belangrijkste distributiepunt en vestigingsplaats. Ook in de IT-sector is deze overtuiging zichtbaar. Inmiddels is ca. 20% van alle buitenlandse investeringen in Nederland datacenter-, cloud- en online-gerelateerd.

Voor de IT-gerelateerde bedrijven bevindt zich hier een uitstekende digitale infrastructuur met steeds betere glasvezelconnectiviteit en backbone verbindingen. De nabijheid van vele 'Internet Exchange Points' (hierna: IXPs) maakt de locatie van Nederland aantrekkelijk.

2. Soorten datacentra

In het algemeen worden er 3 typen datacentra onderscheiden, namelijk:

- Single tenant = Hyper-scale:
Dit type datacentra wordt gekenmerkt door een vloeroppervlak tot 10.000 m² (tot 10.000 servers), groot stroomverbruik (> 25 MW), één gebruiker (voor eigen gebruik). Wegens het ruimtegebruik is bij de vestiging van dit type datacentra de grondprijs vaak een belangrijke factor. Aanwezigheid van een ICT/datacentermilieu speelt meestal geen rol, maar de aansluiting op het glasvezelnet met voldoende up- en download snelheid is essentieel. De afstand tot het internationale internet exchange punt vormt in dit geval geen beperking aangezien de responstijd van het datanet niet doorslaggevend is.
- Multi-tenant = colocatie:
Dit type datacentra wordt gekenmerkt door een vloeroppervlak tussen 2.000 - 5.000 m², middelgroot stroomverbruik (1 - 25 MW), meerdere klanten. Voor dit type datacentra is de nabijheid van klanten, stedelijke omgeving en het internationale exchange punt

doorslaggevend. De responstijd en aansluiting op het glasvezelnet zijn bij dit type datacentra cruciaal. Binnen dit type wordt er soms onderscheid gemaakt tussen internationale en nationale colocatie.

- Regionale datacentra:

Dit type datacentra heeft een vloeroppervlak tussen 500 - 5.000 m², gering stroomverbruik (< 2 MW), meerdere zakelijke gebruikers. De aansluiting op het glasvezelnet, betrouwbaar stroomnet is van belang, maar minder complex. Het energienet bestaat uit middenspanningskabels die in een ring worden gelegd.

3. Rijksbeleid

De Rijksoverheid ziet veel kansen in de IT-sector en bestempelt deze sector als strategisch en van groot belang voor het concurrentievermogen van ons land. Volgens het Rijk “zorgt de komst van nieuwe ICT-bedrijven naar Nederland voor een sterke economische structuur en inkomsten voor Nederland. Daarnaast kan zo specifieke kennis of complementaire kunde worden aangetrokken.”¹

Om die reden is ook een aantal richtlijnen geformuleerd die ervoor moeten zorgen dat er gericht te werk wordt gegaan. Het doel is namelijk om de innovatieve en onderzoekgerichte bedrijven naar Nederland te halen die met hun specifieke kennis en kunde complementair aan de bestaande ICT-sector zullen werken.

Voor zo'n gerichte acquisitie van de ICT-bedrijven heeft het Rijk een *Strategisch aanvalsplan 2018-2021* geformuleerd waarin de Netherlands Foreign Investment Agency (hierna: NFIA) duidelijke focusgebieden en landen aangereikt krijgt waar de acquisitie zich op moet richten. Hierbij zijn ook de hoogwaardige activiteiten gedefinieerd welke door de buitenlandse bedrijven in Nederland ontplooid kunnen worden, ten aanzien van deze specifieke terreinen:

- R&D,
- Europese Hoofdkantoren,
- Datacenters,
- Technical centers / Engineering.

Het belang van het binnenhalen van datacentra wordt beargumenteerd doordat samen met deze centra nieuwe buitenlandse kennis en kunde wordt binnengehaald. De komst van datacentra neemt namelijk de nieuwe energievriendelijke, betere en snellere informatie- en communicatietechnologieën met zich mee.

Op rijksniveau is ook in maart 2019 de Ruimtelijke Strategie Datacenters: Routekaart 2030 voor de groei van datacentra in Nederland geformuleerd, waarin in 10 stappen met standpunten en inrichtingsprincipes wordt aangegeven hoe de strategie gerealiseerd moet worden. Deze strategie is een uitkomst van allerlei gesprekken en overleggen en kwam naar

¹ Strategisch aanvalsplan 2018-2021. The Netherlands: Digital Gateway to Europe; 31 mei 2018; p.6

aanleiding van het onderzoek over de toekomst van de sector en berichten in de media over de mogelijke knelpunten in de energie-infrastructuur.

Mede door een goed lobby vanuit Almere en aanwijzingen vanuit het rapport Stratix (zie punt 4) zijn in deze routekaar de namen van Zeewolde en Dronten opgenomen. Deze routekaart wordt nu als uitgangspunt gehanteerd voor alle vervolgstudies, waardoor de urgentie om met een datacenterstrategie voor de hele regio Flevoland te komen, groter wordt. Flevoland heeft behoefte aan en baat bij een gebalanceerd beeld van de mogelijke ontwikkelingen binnen de regio.

4. Datacentra in de MRA

De Metropoolregio Amsterdam (hierna: de MRA) heeft zich de afgelopen decennia sterk geprofileerd als één van de grootste datacenter-metropoolregio's. Deze sterke positie heeft de MRA mede te danken aan de aanwezigheid van het internetknooppunt AMS-IX, stabiele energievoorziening en het gunstige politieke klimaat binnen Nederland. Dankzij het AMS-IX knooppunt geniet Amsterdam uitstekende connectiviteit en maakt onderdeel uit van de 'gouden ruit' Frankfurt-Londen-Amsterdam-Parijs, ook wel eens een FLAP genoemd.

72 % van het Nederlandse vloeroppervlakte aan datacentra bevindt zich in de MRA. De voorspellingen van de Dutch Datacenter Association (DDA) zijn dat de komende 12 maanden de totale vloeroppervlakte aan datacentra met ca. 20% toeneemt, waarvan 88% naar verwachting binnen de MRA wordt gelokaliseerd.

Op dit moment kampt de MRA met capaciteitstekorten op het elektriciteitsnet. De snelheid waarmee de datacentra-sector zich heeft ontwikkeld, was lastig te voorspellen voor de netbeheerders, die hierdoor slecht hebben geanticipeerd op de groei van de capaciteitsbehoefte van deze sector. Uitbreiding van het elektriciteitsnet vergt nu forse investeringen en kent voor de datacentra-sector buitengewoon lange doorlooptijden.

Daarnaast komt er een clustering van datacentra om de hoek kijken. De MRA is erg aantrekkelijk voor multi-tenant datacentra (cloud-partijen) wegens relatief korte afstanden tussen de datacentra onderling. Deze clustering heeft echter een toegenomen vraag naar ruimte en (wederom) naar de capaciteit op het elektriciteitsnet tot gevolg.

De snelheid van de ontwikkelingen binnen de datacentra-sector stelt de lokale en regionale overheden bloot aan steeds meer onzekerheden. Het is lastig te voorspellen hoe deze sector er over 10-15 jaar uitziet.

Om de onzekerheden het hoofd te bieden heeft de MRA twee onderzoeken laten uitvoeren (rapport van Stratix en D-cision). Op basis daarvan heeft de regio al een aantal toekomstscenario's inzichtelijk kunnen maken en bepaalde knelpunten in kaart kunnen brengen.

In het rapport van Stratix (mei 2018): “Toekomstbeelden datacentra in de Metropoolregio Amsterdam” zijn 4 scenario’s geschetst en op basis daarvan de volgende conclusies getrokken:

- Noodzaak van het opzetten van beleid.
- Monitoren van de ontwikkelingen.
- Optuigen van (bestuurlijke) samenwerking.
- Het aanwijzen van ontwikkelgebieden voor datacentra.
- Het stroomvoorzieningsvraagstuk oplossen.
- Het initiëren van samenwerking in de energievoorziening.

Het rapport van D-Cision (juni 2019) heeft meer ingezoomd op de elektriciteits- en warmtevraagstuk en kwam met de volgende aanbevelingen:

- Realisatie van zogeheten 1GW load pockets.
- Snelle opdrachtgeving vanuit het ministerie EZK richting TenneT.
- Bij het ontwerpen van elektrische ontsluitingsmogelijkheden een *no regret* beleid te hanteren.
- Bestaande en nieuwe capaciteitsbehoefte nauwlettend en nauwkeurig te monitoren.
- In het geval van restwarmtebenutting - opwaardering met centrale industriële warmtepomp tot een temperatuur van circa 70°C.

De MRA-brede strategie

In afwachting van nieuw regionaal beleid hebben de gemeenten Haarlemmermeer en Amsterdam in juni 2019 een voorbereidingsbesluit genomen om de vestiging van de datacentra tijdelijk stop te zetten. Het nieuwe beleid wordt aan de hand van de ‘MRA-brede datacenterstrategie’ vormgegeven.

Deze strategie wordt door CE Delft en BUCK Consultants International voorbereid aan de hand van deskresearch en een aantal interviews (marktpartijen en gemeenten). De vraag die beantwoord moet worden is: “Met welke regionale strategie en met inzet van welke instrumenten geeft de Metropoolregio Amsterdam (MRA) de beste sturing aan ontwikkelingen met betrekking tot datacenters?”

De start van het proces vond plaats in week 39. De provincie Flevoland is pas in een later stadium (wk 44) bij de gesprekken betrokken geraakt waardoor het lastig werd om een meer integrale (grensoverschrijdende) aanpak te bepalen.

Opmerkelijk is dat de strategie zich meer richt op de vraag van de sector zelf en de op korte, middellange en lange termijn beschikbare capaciteit van het elektriciteitsnet. De aangekaarte mogelijkheden voor deelregio Almere-Lelystad zijn gebaseerd puur op informatie van de netbeheerder over de mogelijke beschikbare energiec capaciteit (Lelystad en Zeewolde) en het feit dat de as Almere-Lelystad-Zeewolde-Dronten in de REOS stappenplan is genoemd.

De suggestie om wegens grensoverschrijdende energiekwestie een interview te houden met de gemeente Zeewolde en provincie Flevoland, is door de MRA-werkgroep niet overgenomen.

Hierdoor ontstaat het risico dat de voorgestelde uitwijklocaties voor datacentra binnen deelregio Almere-Lelystad de rest van ontwikkelingen in Flevoland kunnen beïnvloeden en uit balans brengen.

Ook wordt in de MRA-brede strategie niet bekeken op welke andere opgaven (wonen, nieuwe bedrijvigheid) de vestiging van datacentra van invloed is. Deze strategie geeft dus niet aan, met welke consequenties de deelregio's in andere energie-consumerende sectoren te maken krijgen. Op basis van deze strategie wordt het niet duidelijk aan welke knoppen gedraaid moet worden om verschillende functies en economische ontwikkelingen in andere sectoren met de vestiging van een datacentrum gepaard te laten gaan.

5. Datacentra in Flevoland

Meerdere partijen zijn overtuigd dat binnen Nederland de MRA een dominante positie heeft als het gaat om multi-tenant datacentra. Maar dit type is niet de enige die in een vestiging in Nederland geïnteresseerd is. Nederland is ook aantrekkelijk voor de hyperscale datacentra van partijen zoals Google en/of Microsoft. Bij deze grote partijen komt ook Flevoland steeds vaker in het vizier.

Flevoland is aantrekkelijk wegens de ruimte, relatief lage grondprijzen en beschikbare duurzame energie. De capaciteitsproblemen op het energienet zijn relatief klein in vergelijking met bijvoorbeeld provincie Noord-Holland. Maar Flevoland heeft ook andere opgaven die de komende jaren gerealiseerd moeten worden. Het is een uitdaging om de optimale combinatie van de ontwikkelingen te vinden zodat de Flevolandse regio er maximaal van zou kunnen profiteren.

De potentiële kansen die in de tot nu toe verschenen rapporten worden genoemd zijn:

- Versterking digitale economie.
- Toekomstbestendigheid.
- Goede positionering van de regio Flevoland (hyperscale).
- Meer mogelijkheden voor clustervorming.
- Aantrekkingskracht hoogopgeleid en gespecialiseerd personeel.
- Creatie van directe en indirecte arbeidsplaatsen (Financieel Dagblad >30% groei tot 2024)
- Gebruik duurzame energie.
- Restwarmte voor kassen en/of woningen.

Daarnaast blijft wel een aantal uitdagingen die bij deze ontwikkelingen niet genegeerd mogen worden, namelijk:

- Laag maatschappelijk draagvlak.
- Onvoldoende capaciteit op het elektriciteitsnet.

- Regionale en bovenregionale afstemming.
- Complexiteit van planologisch proces.
- Landschappelijke inpasbaarheid.
- Warmtehergebruik.
- Cooling mogelijkheden.
- Klimaatdoelen.
- Strategische keuze (andere sectoren).

Gelet op de genoemde kansen en uitdagingen neemt Flevoland een positieve houding ten opzichte van datacentra. Van belang blijft wel dat een nader onderzoek op de volgende vragen antwoorden levert:

- Is er voldoende continue opwekcapaciteit?
- Is er voldoende transportcapaciteit op het midden spanningsnet?
- Welke rol kan het hoge spanningsnet spelen in de continuïteit van levering en transport van opgewekte energie aan datacentra?
- Wil Flevoland datacenters?
- Zo ja, welke en waar met focus op restwarmtehergebruik?
- Welke knelpunten zijn er nu of gaan er in de toekomst optreden? [veiligheid, leveringszekerheid van energie, ruimte, ed.]
- Welke invloed hebben ontwikkelingen binnen MRA op Flevoland?



Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320)-265265

Fax
(0320)-265260

E-mail
provincie@Flevoland.nl

Website
www.flevoland.nl

Metropoolregio Amsterdam
Postbus 202
1000 AE AMSTERDAM



Verzenddatum

Bijlagen

Uw kenmerk

Ons kenmerk

Onderwerp

ambtelijke reactie op voorstel Regionale Datacenterstrategie MRA

Geachte heer [REDACTED]

U vraagt een ambtelijke reactie op het onderzoek BCI/CE Delft naar de regionale datacenterstrategie welke onder de vlag van de MRA is opgesteld. Onze reactie valt uiteen in drie delen: proces, procedure en inhoud.

Proces

Provincie Flevoland is sinds oktober 2019 betrokken bij dit onderzoek en maakte later in het proces onderdeel uit van de begeleidingsgroep bestaande uit: de gemeenten Haarlemmermeer, Amsterdam, Almere, Alliander, Tennet, de provincie Noord-Holland. De provincie Flevoland kon 3 van de 5 bijeenkomsten bijwonen. Het ministerie van BZK en - op verzoek van de provincie Flevoland - gemeente Zeewolde hebben ook één keer deelgenomen. Provincie Flevoland heeft verzocht om de gemeente Zeewolde toe te voegen omdat één van de 3 onderzochte opties (Almere) nauw verbonden is met de economische en ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente Zeewolde en de locatie de gemeentegrenzen overschrijdt. Ook Tennet verwijst naar de huidige dynamiek in dit zoekgebied.

Procedure

Nu de uitkomsten van het onderzoek gereed zijn, valt het ons op dat deze via diverse lijnen van de MRA worden geagendeerd en dat de onderliggende stukken verschillen. Zo wordt het zowel via de lijn van DO en BO van het MRA platform Ruimte geagendeerd op respectievelijk 13 februari en 5 maart als via de lijn van DO en BO van het platform Economie op respectievelijk 13 februari en 6 maart. Ambtelijk zijn de uitkomsten gepresenteerd in het programmteam PlaBeKa op 23 februari. Hierin is afgesproken dat deze uitkomsten niet als advies vanuit het programmteam via de lijn van het platform Economie kan worden geagendeerd, maar dat elke deelregio zijn (eerste) eigen reactie geeft. De agendering via de lijn van het platform Ruimte is nog niet bekend. We zien in ieder geval dat de uitkomsten van het onderzoek via 2 MRA platforms worden geagendeerd.

Inhoud

Ten aanzien van de inhoud (voorliggende beslispunten uit de Regionale Datacenterstrategie MRA d.d. 29 januari) hebben wij ons bestuur nog niet kunnen consulteren. Onze ambtelijke reactie per beslispunt is als volgt:

1. Zijn de bestuurders van mening dat de MRA, conform de nationale datacenterstrategie, als uitgangspunt zou moeten kiezen dat de regio, rijksoverheid en netbeheerders in beginsel ieder



vanuit de eigen rol de toenemende marktvraag van datacenters zouden moeten accommoderen, maar dat daaraan tevens strenge vestigingsvoorwaarden moeten worden gekoppeld voor nieuwe datacentra (zie hierboven)?

Als provincie Flevoland zullen wij naast het accommoderen van de toenemende marktvraag van datacenters ook andere voor ons zwaarwegende criteria zoals bijvoorbeeld de effecten op het watersysteem meewegen. Deze resulteren uiteindelijk in vestigingsvoorwaarden.

2. Zo ja, zijn de bestuurders het ermee eens dat dit impliceert dat:
 - a. op korte termijn (de komende jaren) de vraag naar hyperconnectiviteit zoveel mogelijk geaccomodeerd moet worden in Amsterdam en Haarlemmermeer?
 - b. een 4^e hyperconnectiviteitshub ontwikkeld moet worden in de MRA?

Uit het onderzoek komt in ieder geval duidelijk naar voren dat de vraag naar hyperconnectiviteit (een 4^e hyperconnectiviteitshub) alleen in de MRA geaccomodeerd kan worden. Het ligt in de rede dat hiervoor op de korte termijn naar de huidige locaties in Amsterdam en de Haarlemmermeer wordt gekeken. Daarbij ligt er echter wel een relatie met het vigerend voorbereidingsbesluit van beide gemeenten dat binnenkort verloopt.

3. Stemmen de bestuurders er mee in dat nader verkend moet worden wat daarvoor de meest logische locatie is? Daarbij zou behalve naar de regio Almere ook moeten worden gekeken naar de optie Beverwijk.

Uit het onderzoek van BCI/CE Delft komt naar voren dat er een nadere verkenning dient plaats te vinden naar de meest logische locatie. Het gaat wat ons betreft dan om een bredere verkenning dan alleen Almere en Beverwijk. Daarin moeten ook de relevante partijen/stakeholders goed worden meegenomen.

4. Zijn de bestuurders van mening dat bovenstaand uitgangspunt betekent dat de MRA zijn verantwoordelijkheid neemt door als regio een nationaal belang te dienen (zonder dat daar veel directe economische baten voor de regio tegenover staan)?

Het is aan het Rijk om een 4^{de} hyperconnectiviteitshub te bestempelen als zijnde van nationaal belang. We zien dit in ieder geval niet terug in de ontwerp Nationale Omgevingsvisie (NOVI) waar het dan onder de prioriteit 'duurzaam economisch groeipotentieel' zou moeten worden toegevoegd. Het rijk dient haar verantwoordelijkheid wel te nemen bij het komen van een goede invulling van het nationaal belang.

5. En zo ja: Zijn de bestuurders van mening dat dit impliceert dat van het rijk gevraagd moet worden om:
 - a. expliciet in woorden en daden tot uitdrukking te brengen dat de ontwikkeling van een 4^e hyperconnectiviteitshub in de MRA niet alleen een MRA-belang is (die inzet en offers zal vragen van MRA-partijen), maar een nationaal belang en dus:
 - b. het initiatief te nemen voor het ontwikkelen van een nieuwe locatie met een load pocket in samenwerking met de MRA-regio en daarnaast,
 - c. de randvoorwaarden voor de vorming van een 4^e hyperconnectiviteitshub in de MRA te faciliteren (door netbeheerders de ruimte te geven om te investeren in de realisatie van een load pocket) en door mogelijk te maken dat datacentra hogere energietarieven in rekening worden gebracht.

Tot nu toe heeft het rijk zelf nog geen antwoord gegeven op deze vragen. Het lijkt in de rede dat het rijk in deze haar verantwoordelijkheid neemt.

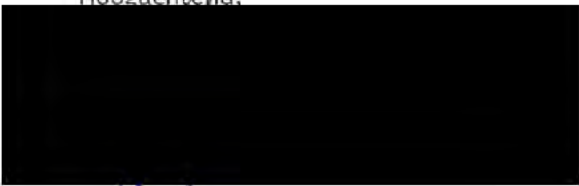
6. Hoe kijken de bestuurders aan tegen de suggestie om de nieuwe Datacenter locatie samen met het rijk te ontwikkelen via een DCF (dataCenterFacilitator) zodat de kosten voor de grond en de netkosten kunnen worden doorbelast via een huur van de grond (waarbij voorkomen moet worden dat nieuwe datacenters zich ook elders binnen de regio vestigen). De DCF investeert daarbij zowel in de grond als in de netaansluiting, waarbij zowel de investering als de maandelijkse netkosten in de grondhuur komen en dus de 90% korting voor grootverbruikers van elektriciteit kan worden voorkomen. De DCF is dan een privaatrechtelijke organisatie die het collectief van datacenters faciliteert.

De wijze van uitvoering is op dit moment nog niet aan de orde. Eerst volgt nog een nadere verkenning naar de meest geschikte locatie. We kunnen hier nog niet op vooruit lopen.

Verder zien wij dat in de onderliggende toelichting wordt gerefereerd aan het uitsluiten van hyperscale datacenters. Het is onduidelijk om welk gebied dit concreet gaat.

De zin "In provincie Flevoland lijkt daarvoor nog ruimte" (p. 7) stellen wij voor om weg te halen. Almere en Lelystad maken zowel deel uit van de MRA als van de provincie Flevoland. De provincie Flevoland neemt de taak op zich om de eventuele mogelijkheden voor Flevoland te laten onderzoeken en naar het meest optimale scenario opzoek te gaan. Door een Flevolandse datacenterstrategie te laten ontwikkelen hopen we meer inzicht te krijgen in de eventuele (nieuwe) knelpunten in het net en de ruimtelijke mogelijkheden binnen onze provincie. De uitkomsten hiervan kunnen ook bouwstenen opleveren voor de nog aan te wijzen meest geschikte locatie voor een 4^{de} hyperconnectiviteitshub.

Hoogachtend,



97

Memo

Registratienummer:
2559670

Datum
11 februari 2020

Aan
Jan-Nico Appelman, Jop Fackeldey

Afdeling
SENB

Van

Doorkiesnummer
0320

Betreft
verkenningsonderzoek inzake datacentra in Flevoland

Afschrift

Opmerkingen

De ontwikkelingen rondom datacenters voltrekken zich in een snel tempo. Er zijn meerdere stakeholders binnen de overheid die zelfstandig of in samenwerkingsverband naar een gebalanceerde aanpak cq. beleid op zoek zijn gegaan. Door deze actoren worden plannen gelanceerd voor het verspreiden of juist clusteren van datacenters.

Flevoland wil voorkomen dat er binnen de provincie kansen gemist worden of aan de andere kant dat de provincie voor voldongen feiten komt te staan.

Flevoland is mogelijk een goede vestigingsplaats voor datacenters; de beschikbare ruimte, goede stroomvoorzieningsinfrastructuur, plannen voor windmolenparken, en een locatie precies tussen het datacentercluster Amsterdam en de Eemshaven met het Google datacenter en zeekeblverbindingen dragen daar aan bij. Om de huidige situatie goed in beeld te kunnen brengen, heeft de provincie hiervoor een opdracht aan een extern adviesbureau verstrekt. Maar om tot de juiste datacentervisie voor Flevoland te komen, heeft de provincie ook een actieve inzet van de gemeenten nodig. Daarom is er voor gekozen om het proces om tot de Flevolandse datacentervisie te komen als volgt in te richten:



1. Quickscan - aan de hand van een kick-off meeting met de provincie zijn de belanghebbenden en hun belangen evenals de te onderzoeken variabelen in beeld gebracht. Op basis hiervan zijn de deelnemers van de 1^{ste} workshop bepaald. Er is een wens uitgesproken om nog een 2^{de} workshop te organiseren zodat de uitkomsten van de eerste sessie nog nader gespiegeld kunnen worden in een grotere groep met belanghebbenden zoals het ministerie van BZK en TenneT.

In deze fase staan de volgende kwesties centraal:

- Breng de belangen die voor de provincie Flevoland spelen in beeld.

- Voer een nulmeting uit / marktverkenning om de huidige situatie in beeld te brengen.
 - Wat zijn de trends met betrekking tot datacentra in het licht van de innovatie? Wat betekent dit voor de overheid? Is het te verwachten dat de rol van de overheid hierbij gaat veranderen?
2. Workshop - aan de hand van de presentatie en een aantal interactieve onderdelen worden verschillende scenario's en beleidsopties kort gedefinieerd. De beantwoording van de volgende vragen staat in deze fase centraal:
- Welke scenario's kunnen geschetst worden voor de datastrategie van de provincie Flevoland? (variatie in de scenario's zit in de gewenste dominantie van de MRA-brede datacenterstrategie)
 - Welke consequenties hebben die verschillende scenario's?
 - Welke kansen en bedreigingen ontstaan hierdoor?
 - Welk instrumentarium heeft de provincie om ontwikkelingen met betrekking tot datacenters bij te sturen en welke impact heeft dit op de sturing op overige sectoren?
3. Analyse - in deze fase worden de tijdens workshop gedefinieerde scenario's verder uitgewerkt. De implicaties voor verschillende beleidsopties worden in kaart gebracht. Daarbij zal ook de input van desk research naar glasvezelnetwerken, de stroomvoorziening en de bestaande datacenters worden meegenomen. Hierbij komen de volgende vragen aan bod:
- Hoe verhoudt zich de huidige energiec capaciteit tot het huidige gebruik van de bestaande datacentra?
 - Hoeveel netcapaciteit kunnen we nog extra verwachten in de toekomst en welke kansen of belemmeringen komen hieruit voort voor de toekomstige datacentra? (Hoeveel datacentra kunnen we kwijt in Flevoland?)
 - Welke plekken in Flevoland zijn strategisch geschikt als locaties voor de datacentra? (criterium is niet alleen netcapaciteit, maar ook overig te verwachten gebruik in gemeenten)
4. Rapport - de resultaten worden in de vorm van een slide deck gepresenteerd en besproken, waarna reviewcommentaar wordt verwerkt en een definitieve rapportage opgeleverd.

Planning:

De verkenning is in de laatste week van januari (week 5) van start gegaan en zou minimaal 13 weken in beslag nemen. De Kick-off meeting heeft op 11 februari plaats gevonden.

Factsheet break-out sessie MRA-congres 2020

Wat: Datacenters, moeten die in de MRA?

Wanneer: 17 april, 14.00-15.15 uur

Waar: De Arendshoeve, Aalsmeerderdijk 438,
Aalsmeerderbrug

- 5 min Welkomstwoord en toelichting op het programma door moderator ([REDACTED])
- Plek in nieuwe MRA Agenda; relatie met toekomstbestendige en evenwichtige metropool
 - Wat maakt dit tot zo'n relevant en interessant dossier?
 - Ongelooflijke dynamiek op en rond dit dossier
 - Plek van dit onderwerp in MRA framework. Raakt aan allerlei dossiers
 - Vraagt om afstemming tussen gemeenten, provincies en rijk, maar ook tussen publieke partijen, netbeheerders en sector zelf
 - Noodzaak van regie: veel spelers, maar geen logische eigenaar.
- 15 min Kennisquiz (wat weet u over datacenters?)
[via groene en rode kaart. Vragen gesteld door moderator. Antwoorden worden toegelicht door expert ([REDACTED] van BCI)]
- 25 min Korte inhoudelijke informatieve pitches over verschillende aspecten van de datacenterdiscussie:
- [REDACTED] over economisch belang van datacenters
 - Iemand van netbeheerder over energie-aspecten van datacenters
 - [REDACTED] (oud hoogleraar, L.E.A.P.-traject onder voorbehoud) over besparingspotentieel datacentra en te verwachten technologische ontwikkelingen
- 25 min Reacties van panelleden en vragen vanuit de zaal aan panelleden (wat moet de MRA doen?)
- [REDACTED] (bestuurlijk trekker [REDACTED] **nog even onzeker of die er om 2 uur kan zijn**)
 - Bestuurder uit Flevoland of Almere
 - Bestuurder uit Amsterdam of Haarlemmermeer
 - [REDACTED] van DDA
 - [REDACTED] van min. EZK (**nog niet toegezegd**)
 - [REDACTED] (**nog niet toegezegd**)
- [NB: [REDACTED] krijgt rol als factchecker. Die krijgt het recht om in te breken als er dingen naar voren worden gebracht die discutabel zijn].
- 5 min Afsluiting door moderator: hoe gaat dit traject verder, dankwoord

Factsheet break-out sessie MRA-congres 2020

De satéprikkers van het MRA Congres 2020

Door het hanteren van de onderstaande elementen wordt de herkenbaarheid in de deelsessie vergroot, worden deelnemers verder geïnformeerd en geactiveerd op het thema en wordt het gevoel van onderdeel te zijn van een groter geheel versterkt. Dit mede doordat ook tijdens de plenaire start van het programma en tijdens het einde van de middag aandacht wordt besteed aan de genoemde elementen.

- Dit onderwerp / uitvoeringslijn bespreken vanuit de:
 - Wat er in de MRA Agenda staat:
 - Toekomstbestendige en evenwichtige metropool (de twee principes van de MRA Agenda)
 - Waar zit het verschil / ontwikkeling met wat we tot nu toe deden? Wat gaan we nu anders doen?
 - Samenwerking - relatie tot het rijk, de eigen deelregio's, en met de buurgemeenten (meer impact door samenwerking!)
 - Integraliteit - ten opzichte van andere uitvoeringslijnen
 - Tevens de vraag wie het leiderschap op deze uitvoeringslijn heeft?

- En wat kunnen we verder leren (gericht op interactie):
 - Van best practices die er op dit gebied al zijn (het wiel niet weer uitvinden)?
 - Van andere metropolen in NL en uit het buitenland?
 - Zodat de congresgangers na afloop 'thuis' aan de slag kunnen (zelf of met hun burens/deelregio)?
 - Van andere congresgangers door een vraag (welke impact willen we bereiken op dit onderwerp?) te stellen tijdens de plenaire afronding (Welke vraag wil deze groep (van de deelsessie) gesteld zien tijdens de plenaire afsluiting?) (mentimeter gebruik)

- Verwijzing naar andere programma onderdelen:
 - In ochtend en middag programma verwijzen naar elementen op het pc-eiland (MapIt OutTool, Mijn HoS, 'Hoe is het leven in jouw regio? - <https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/>')
 - Ochtend programma kan nog eens verwijzen naar middag programma onderdelen

Factsheet break-out sessie MRA-congres 2020

VERANTWOORDELIJKE AMBTENAAR:	██████████
TITEL:	Datacenters in / en de MRA
ZAAL:	Invullen door ██████████
AANTAL DEELNEMERS:	Invullen door ██████████
TIJDSDUUR:	60 minuten
WELKE THEMAS/ ONDERWERPEN/ PROGRAMMAPUNTEN WORDEN BEHANDELD?:	Het economisch belang van datacenters voor de MRA; het ruimtebeslag en de claim op de energie-infrastructuur van de MRA; vestigingseisen voor datacenters; mogelijkheden om energie-efficiency van datacenters te vergroten; gebruik restwarmte van datacenters
HOE VERHOUDEN DEZE ZICH TOT NIEUWE MRA AGENDA? GRAAG UITVOERINGSLIJN BENOEMEN (indien van toepassing):	Opdracht 2. Uitvoeringslijn 5: Regionale afstemming bij de ontwikkeling van datacenters met een MRA-brede datacenter-strategie, met aandacht voor energievoorziening en optimale benutting van restwarmte
FORMAT/WERKVORM:	<ol style="list-style-type: none">1. Beginnen met korte kennisquiz: Wat weet u van datacenters? Antwoorden toegelicht door expert.2. Korte toelichting op diverse aspecten van datacenter-strategie door experts, bestuurders c.q. relevante stakeholders:<ol style="list-style-type: none">a. Verwachte groei van vraag naar datacentersb. Economisch belang voor MRAc. Besparingsmogelijkheden voor datacentersd. Strategische keuzes voor de MRA3. Vragen vanuit de zaal en discussie
BEOOGD RESULTAAT:	<ol style="list-style-type: none">1. Aanwezigen informeren over de diverse aspecten van de discussie over datacenters en de datacenterstrategie;2. Impuls geven aan lopende discussie over dit veelvormige en voor MRA gecompliceerde dossier.
TEKST 1 (inspirerende aankondiging voor website – 2 regels)	Meedenken en –praten in de discussie over datacenters in / en de MRA? Kom dan naar deze break-out sessie!
TEKST 2 (toelichting op break-out sessie voor deelnemers op website: wat kan men verwachten? – 8 regels):	Door deze break-out sessie krijgt u meer inzicht in de diverse aspecten van de discussie over datacenters in de MRA. Hoe groot is de verwachte groei van de capaciteit van datacenters? Moet dat persé in de MRA? En kan de MRA deze groei faciliteren in termen van ruimte en energiecapaciteit? Ook biedt deze break-out sessie inzicht in de strategische keuzes die voorliggen in de MRA op dit dossier.
FACULTATIEF: FOTO VOOR PROGRAMMA-ONDERDEEL OP DE WEBSITE:	

Factsheet break-out sessie MRA-congres 2020

WIL JE GERICHT
DEELNEMERS UITNODIGEN
VOOR DEZE SESSIE OF DE
INSCHRIJVING VOLLEDIG
OPEN HOUDEN?

Combinatie: gericht aantal deelnemers uitnodigen en
daarnaast open stellen voor geïnteresseerden.

INDIEN JE DEELNEMERS
GERICHT WIL UITNODIGEN,
WELKE PERSONEN/
BUURTGEMEENTEN
INSTELLINGEN/
PARTNERS ZOU DEN DAT
DAN ZIJN?

Graag op volgende wijze in Excel-bestand aanleveren:
voornaam – tussenvoegsel – achternaam – functie –
organisatie – mailadres

Alleen met deze complete informatie via een excel-document
kunnen mensen worden uitgenodigd.

WIL JE GEBRUIK MAKEN
VAN EEN MODERATOR
VOOR JOUW
PROGRAMMAONDERDEEL?
ZO JA, HEB JE DAARVOOR
IEMAND OP HET OOG?

Ja, nog niemand op het oog.

PRODUCTIONELE
ONDERSTEUNING
(microfoons, tv-schermen,
flipover, etc.):

EXTRA INFO

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: DRAFT Opties datacenters Flevoland - rapportage v0 07_.pdf
Datum: woensdag 13 mei 2020 19:08:17
Bijlagen: [DRAFT Opties datacenters Flevoland - rapportage v0 07_.pdf](#)
[image001.png](#)

Beste collega's,

Bijgevoegd vinden jullie tussenresultaten van onze datacenterverkenning. Het is nog steeds 'work in progress' dus de conclusies zijn nog niet getrokken. Om ervoor te zorgen dat we goed feedback geven aan Stratix, wil ik jullie vragen om deze conceptversie door te nemen en jullie opmerkingen aan mij door te sturen. Vervolgens ga ik ze bundelen en stuur ik ze door naar de heren van Stratix.

Binnenkort ontvangen jullie ook uitnodiging voor de zgn. webinar m.b.t. dit onderwerp. Deze webinar komt wegens de Corona-maatregelen i.p.v. de ooit geplande workshop.

Alvast hartelijk bedankt voor jullie input.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
T: 0320 - [REDACTED]
M: 06- [REDACTED]
@: [REDACTED]@flevoland.nl

Werkdagen: [REDACTED]

logo



Datacenter ontwikkeling Flevoland

april 2020

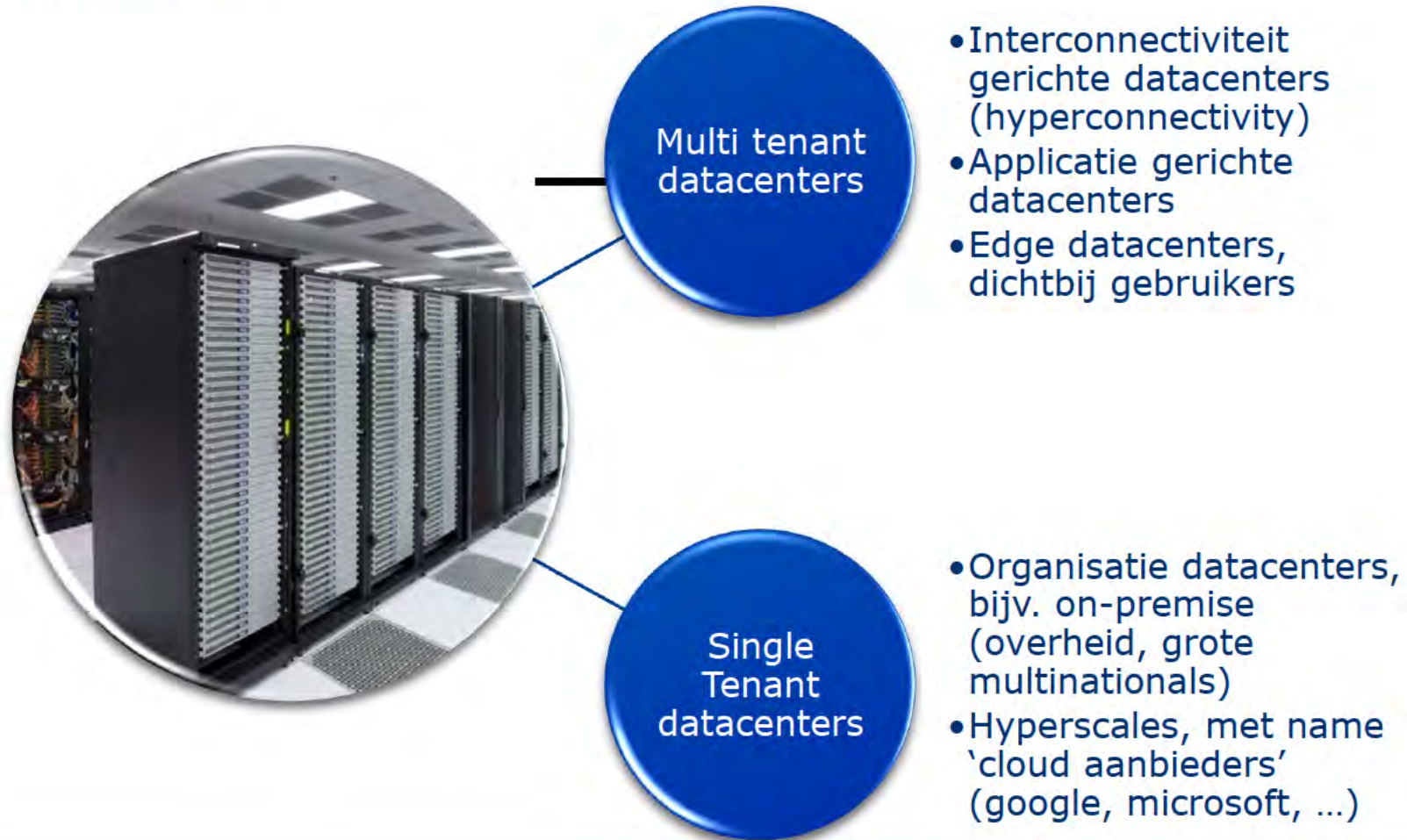


Agenda

- Algemene trends datacentermarkt
- Belangen provincie Flevoland
- Marktverkenning Flevoland
- Korte discussie
- Workshop
- Milestones, planning
- wvttk

Algemene trends datacentermarkt

Typen datacenters



Typen datacenters: Multi Tenant

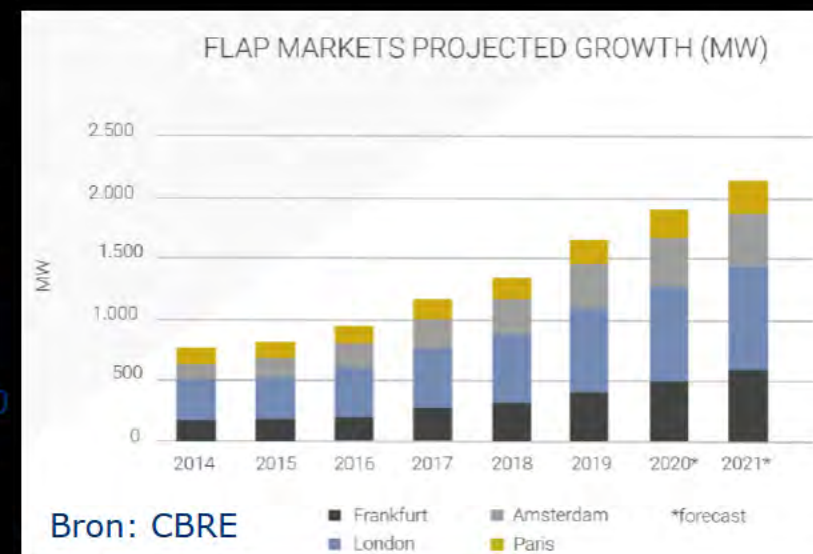
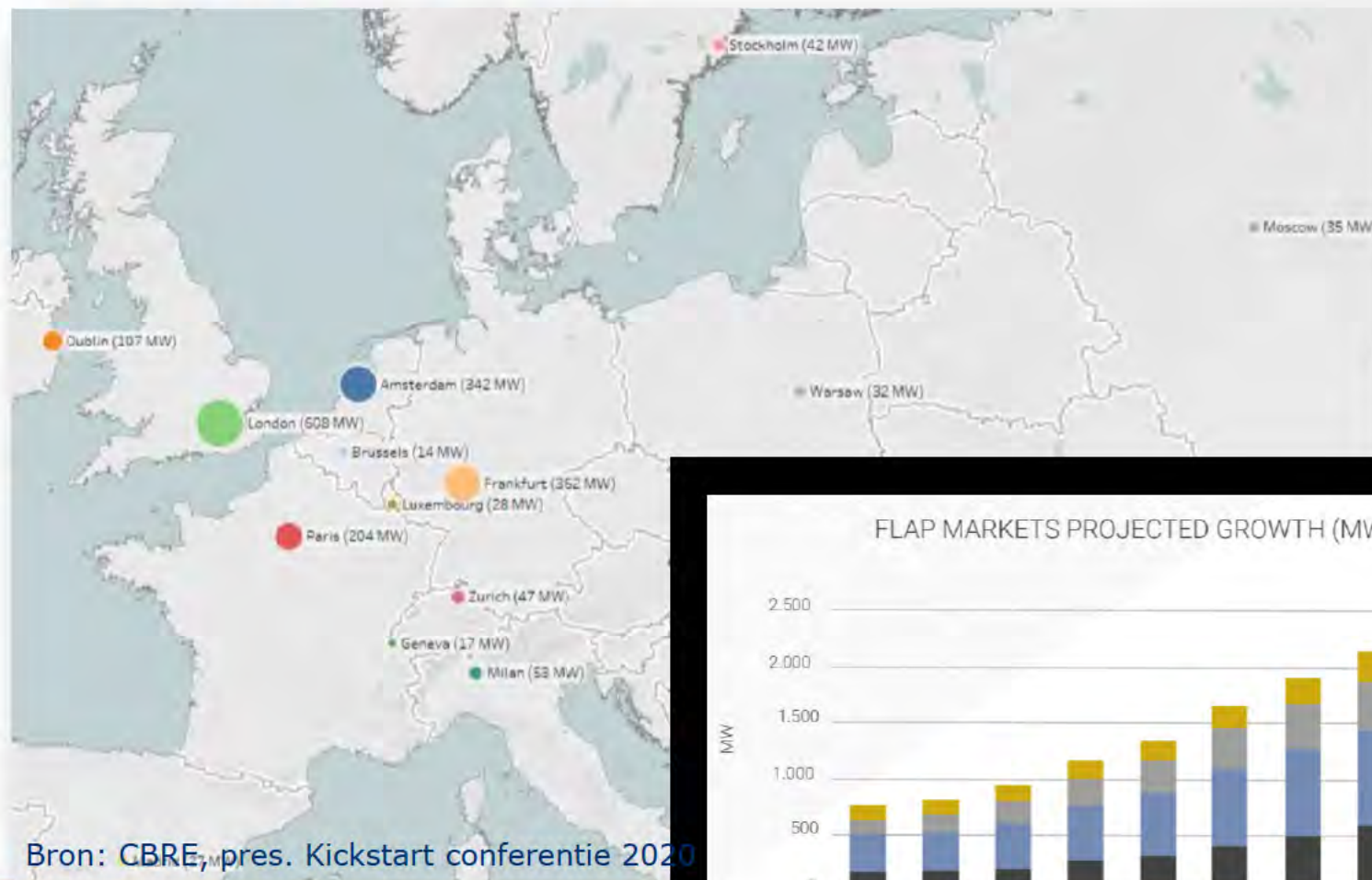
- **Multi-tenant datacenters**, ook wel colocation datacenters genoemd waarin verschillende partijen ruimte huren voor eigen apparatuur. Deze kunnen weer worden onderverdeeld in de onderstaande subcategorieën.
 - **Interconnectiviteit gerichte datacenters**. Klanten hiervan wensen dat in en dichtbij het datacenter verbindingen kunnen worden gelegd met een groot aantal andere partijen, liefst via verschillende netwerkproviders omdat dat de kosten drukt. Dit wordt ook wel aangeduid met de term '**hyperconnectivity**'. Een voorbeeld is het datacenter cluster in de Watergraafsmeer.
 - **Applicatiegerichte datacenters**, waar interconnectiviteit secundair is. Vaak is het wel een voordeel als de afstand tot andere datacentra niet te groot is. De datacenters in de Haarlemmermeer vallen deels in de eerste, deels in de tweede subcategorie.
 - **Edge datacenters**, die juist dichtbij de eindgebruikers staan. Sommige voorspellers beweren dat dit type datacenters sterk gaat groeien, onder andere door de opkomst van 5G en IoT. Maar dit zou ook het gevolg kunnen zijn van de zoektocht voor een businesscase voor 5G en het is nog helemaal niet zeker of de genoemde edge applicaties daadwerkelijk gedistribueerde datacentra nodig hebben.

Typen datacenters: Single Tenant

- **Single-tenant datacentra**, waarbij de apparatuur gebruikt wordt door één enkele partij. Voorbeelden hiervan zijn:
 - **Organisatie datacentra**, de eigen datacentra van grote bedrijven of overheden die (een deel van) hun datacenter capaciteit volledig in eigen beheer willen hebben of deze (nog) niet hebben uitbesteed.
 - **'Hyperscales'**, de grootschalige datacentra van grote cloudspelers zoals Microsoft, Google of Amazon.
- De indeling is niet zwart-wit, er is een grijs gebied tussen de verschillende categorieën. Een datacenter kan ook langzaam van de ene naar de andere categorie verschuiven.

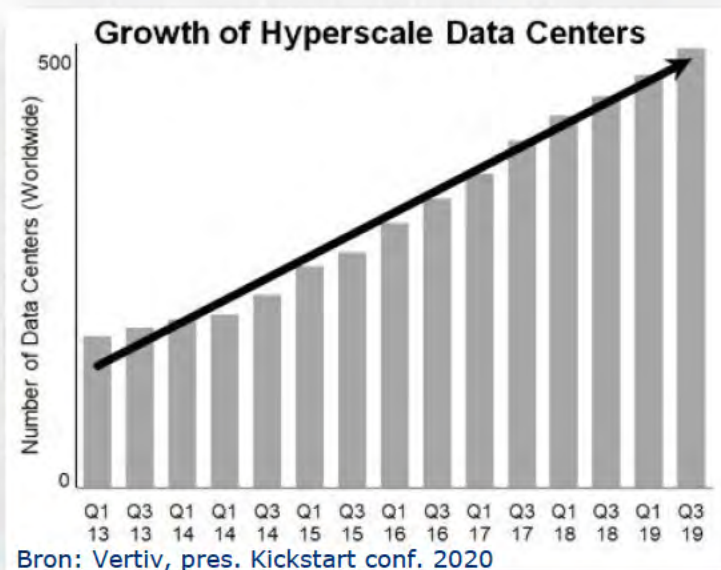
Colocation hotspots: FLAP(D), de belangrijkste datacenter clusters in Europa

- 4 grootste colocatie markten in Europa (Frankfurt, Londen, Amsterdam, Parijs) groeiden met 25% in 2019 (bron: CBRE)
- Dublin sterk in opkomst
- Daarnaast in opkomst: Stockholm, Milaan, Zurich, Madrid, Warschau, ...



Steeds meer hyperscales

- "By 2021, hyperscales will contribute a total of 53% of servers installed in data centres worldwide, up from 27% in 2016" (source: Gartner, Cisco)



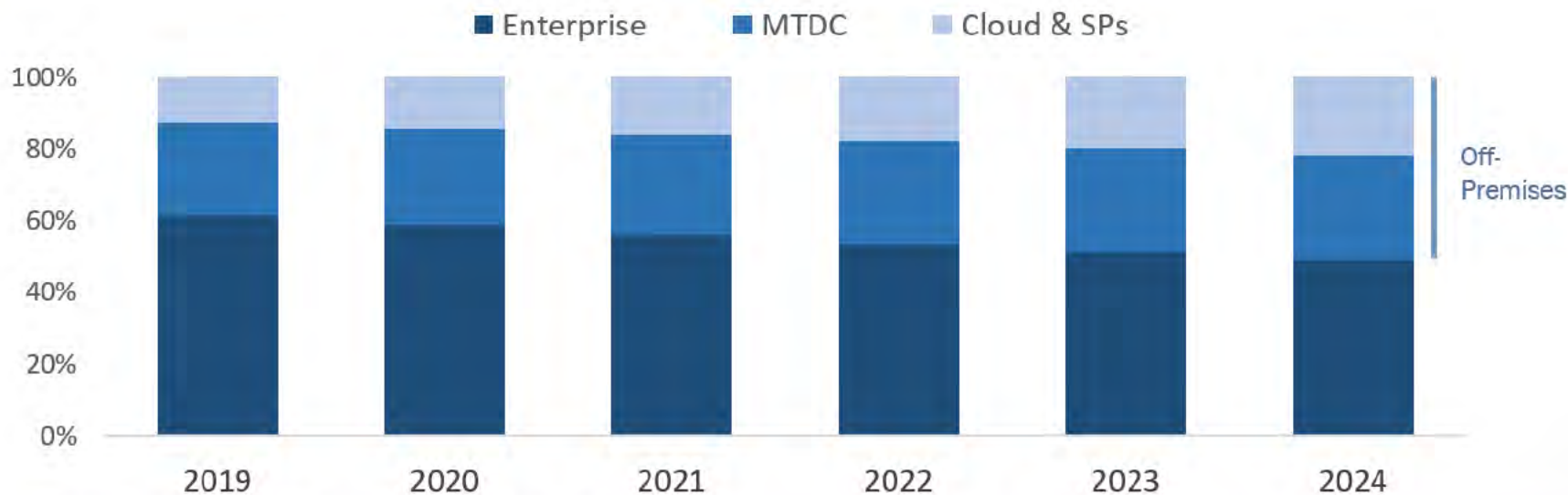
Hyperscale self-built data centres are usually built in locations where there is access to significant land reserves, green power and strategic connectivity to their geographically diverse infrastructure.



Hyperscales / Cloud groeit harder dan multi-tenant

- **Verdeling wereldwijd gebruikte apparatuur racks naar type datacenter:**
 - Enterprise – dus op eigen locatie van bedrijven,
 - Multi Tenant Datacenters, MTDC, en
 - Cloud -hyperscales en ISPs

(bron 451 Research Datacenter Services & Infrastructure Market Monitor, september 2019)



*Excludes Server Rooms/Closets/Micro DCs/Telco Hubs

Clustering historisch gegroeid door aanwezigheid bestaande datacenters, knooppunten en kosten (glasvezel)verbindingen

- Er vormen zich clusters met grenzen 10 km en 80 km door kostenstappen lengte glasvezelkabels en bijbehorende transmissieapparatuur
 - < 10 km is relatief goedkoop, <80 km is duurder en >80 km nog duurder en maakt afstand minder uit
 - Ook latency (vertraging) speelt mee vooral wanneer veel deelapplicaties gebruikt worden.

voorbeeld regio Amsterdam

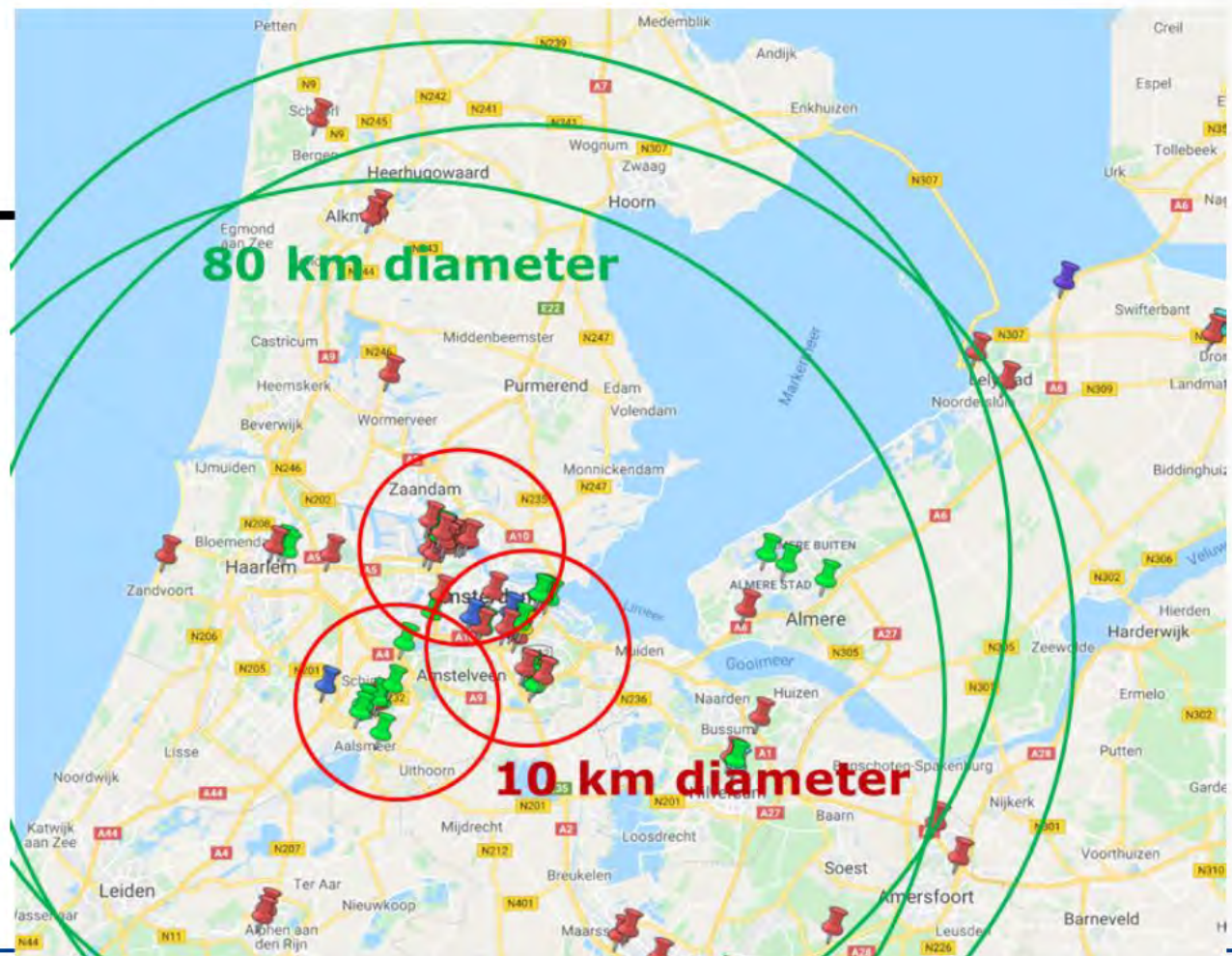


voorbeeld regio Washington/Northern Virginia



Nu drie 'high connectivity clusters rond Amsterdam. Plaats voor een vierde in Flevoland?

- Zuidelijk Flevoland is binnen 80 km zone van de drie bestaande datacenter clusters



Economische impact? Precieze schatting blijkt moeilijk!

- Voorbeeld: impact voor regio Amsterdam
 - Een schatting op basis van analyse van LinkedIn profielen en vacatures laat enkele honderden vacatures en duizenden arbeidsplekken zien.
 - Relatieve impact van datacentra per inwoner in Amsterdam kleiner dan die in San Francisco
 - Regio Amsterdam vergelijkbaar met Londen.
 - In absolute getallen is de economische impact in Amsterdam kleiner dan SF en Londen.
 - Een schatting met behulp van ARRA bedrijfscodes op basis van het Amsterdamse Register voor Bedrijven geeft een beeld van de omvang van de bedrijfstak, die het meest met informatie op servers in datacenters van doen heeft.
 - De kleine 6.000 banen geeft een beeld van de onderzijde van het aantal directe en indirecte banen.
 - Een schatting op basis van de resultaten van eerdere onderzoeken door CBS samen met Dataprovider
 - geeft een marginale relatie aan tussen datacenters en de Nederlandse interneteconomie.
- Amsterdam (en regio) is groot internetknooppunt met een infrastructuur van datacenters met goede dataverbindingen naar Europa en de rest van de wereld
 - Dit is een belangrijke 'capability' voor de Nederlandse economie
 - Draagt indirect bij aan innovatie en milieu efficiëntie in Nederland.

Image Amsterdam en Nederland dreigt te verslechteren

- Als uitbreiding in Amsterdam (=Nederland) niet mogelijk is zoeken (nieuwe) datacenters en klanten van datacenters elders in Europa



AMSTERDAM

The Amsterdam market welcomed the largest new facility in 2019 YTD across the FLAP cities, with CyrusOne opening its 27MW facility near Haarlem.

However, near-term development in the market will slow down due to the temporary ban on data center development. This has the potential to cause a shortage of new capacity in the market if the ban is not lifted in 2020.

CBRE is aware of schemes that are unable to secure planning permission at the current time and will therefore be delayed in delivering new capacity to the market.

Belangen provincie

Flevoland: strategische ligging voor ontwikkeling datacentercluster(s)?

- Midden tussen internet exchanges?
 - Maar alleen die in Amsterdam zijn echt relevant
- Nabij of op belangrijke breedbandige dataverbindingen o.a. tussen Amsterdam en Eemshaven?
 - Doorgaande dataverbindingen zijn maar beperkt van belang
 - Belangrijker is groot aanbod van koppelpunten op netwerken
- Maar regio Amsterdam is relatief dichtbij (expertise, netwerken, datacentra)
- Minder nadelen mbt ruimte en stroomvoorziening dan cluster Amsterdam



Mogelijk positieve effecten datacenters voor provincie

- Werkgelegenheid en economische activiteit
 - Direct: werknemers
 - Indirect: toeleveranciers, onderwijs (expertise MBO HBO), wonen, ...
 - Voor sommige bedrijven die datacenterdiensten gebruiken is nabijheid datacentercluster voordelig (maar dit is lastig aan te tonen)
 - Een cluster heeft aanzuigende werking op andere datacenters en goede dataverbindingen
 - Kan indien goed ingepast bijdragen aan Flevoland als prettige woon- en werk omgeving
- Relatie met MRA verstevigen
 - Mogelijk profijtelijk voor zowel regio Amsterdam als Flevoland
- Duurzaam hergebruik restwarmte
 - Voor woonwijken en/of kastuinbouw
- Gebruiken groene energie
 - O.a. lokale benutting energie Windmolenparken
 - Mogelijke benutting van infrastructuur electriciteitstrajecten windmolens (waarom afvoerlijnen niet ook voor afvoer gebruiken?)
- ..?

Mogelijk negatieve effecten datacenters voor provincie

- Ruimtebeslag
 - Veel ruimte voor mogelijk relatief weinig arbeidsplaatsen/m².
- Energiegebruik
 - Energiegebruik per m² van datacenters neemt nog steeds toe
- Moeilijk te verplaatsen
 - Als een cluster eenmaal staat is deze erg moeilijk te verplaatsen: infra en verbindingen (elektriciteit, data) moeten allemaal verlegd worden
- Beeldvorming en maatschappelijk draagvlak
 - Milieueffecten, toename pendelgedrag (werknemers), landschappelijk (grote dozen)
- ...?

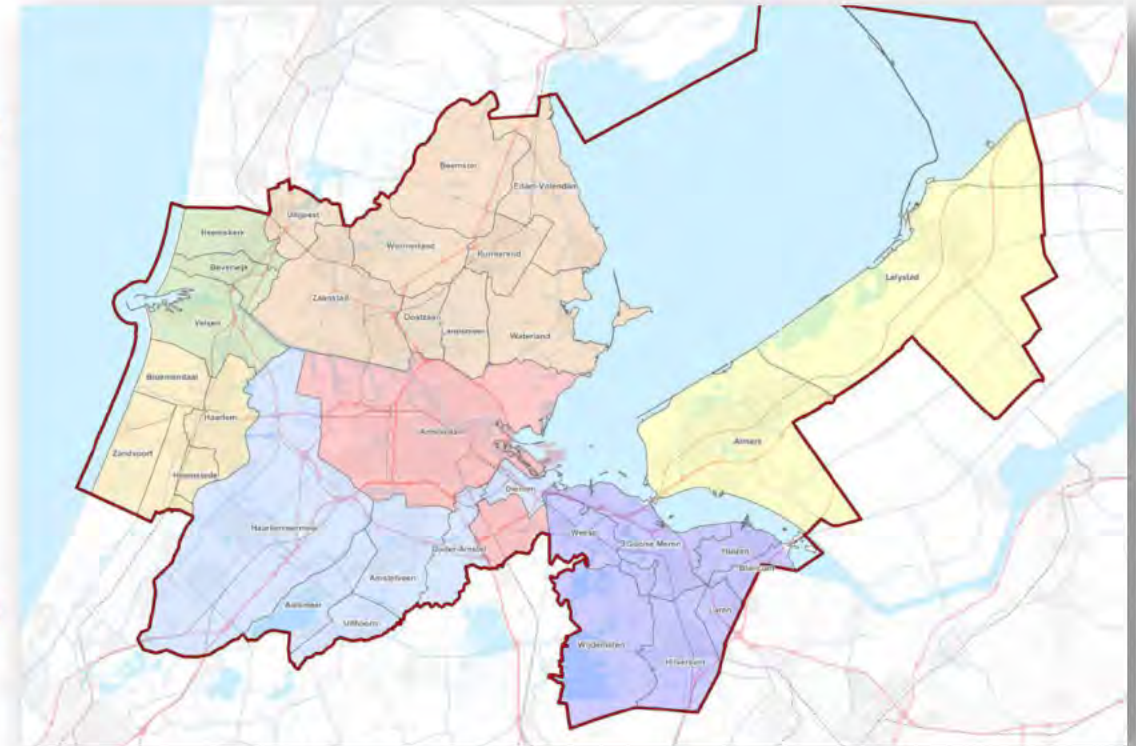
- Vergeleken met een logistiek centrum met een zelfde oppervlakte:
 - hoger opgeleide medewerkers,
 - minder verkeer,
 - meer stroomverbruik,

Trends in aangrenzende regio's belangrijk voor Provincie Flevoland

- Recente groei datacenters in Amsterdam, Schiphol Rijk, Wieringermeerpolder, Eemshaven
- Amsterdam heeft tijdelijke stop op bouw datacenters
 - Vooral trends in electriciteitsbehoefte maar ook ruimtebeslag (liever woningen) noopten Amsterdam tot deze maatregel
- Zuid Holland onderzoekt beleid tav datacenters
 - Geschikte locaties blijken lastig te vinden
 - Niet duidelijk welk type datacenters gewenst zijn voor de provincie
- Kansen voor de Provincie Flevoland
 - Een cluster dichtbij de Randstad die aansluit bij bestaande clusters is mogelijk voordelig voor alle partijen
- MRA onderzoekt mogelijkheid 4^e 'high connectivity' datacluster
 - Zuidelijk Flevoland en Noordzeekanaalgebied worden genoemd
- Uitdagingen:
 - Cluster wel op goede plaats (want lange termijn beslissing)
 - Wat voor cluster? Hyperscale en/of multi-tenant?
 - Nadelen beperken

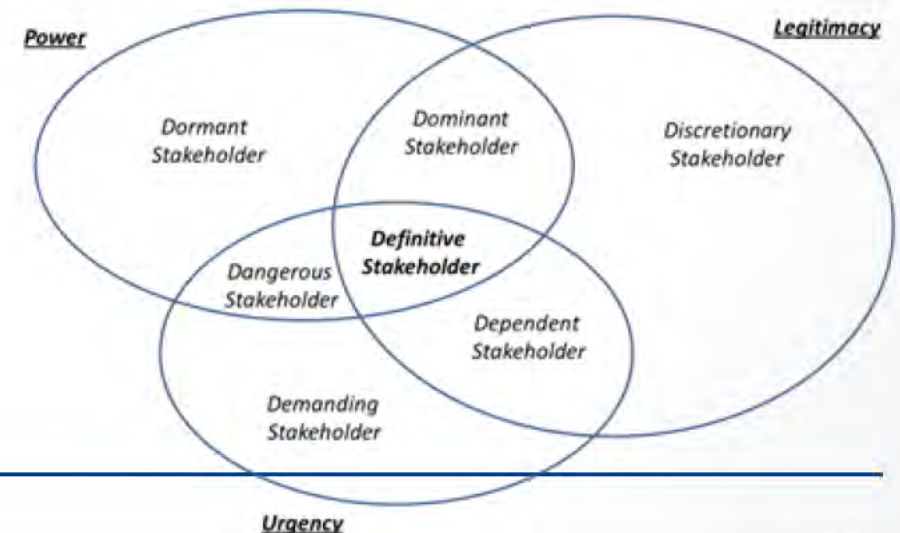
Afstemmen met andere overheden of combinaties van overheden

- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
- Andere provincies
 - met name Noord-Holland en Zuid-Holland
 - mogelijk Groningen en Utrecht
- Gemeenten binnen de provincie
- Gemeenten buiten de provincie
 - (Amsterdam, Haarlemmermeer)
- MRA (Metropool Regio Amsterdam):
 - alleen deel Flevoland is vertegenwoordigd
- Amsterdam Economic Board
- ...?



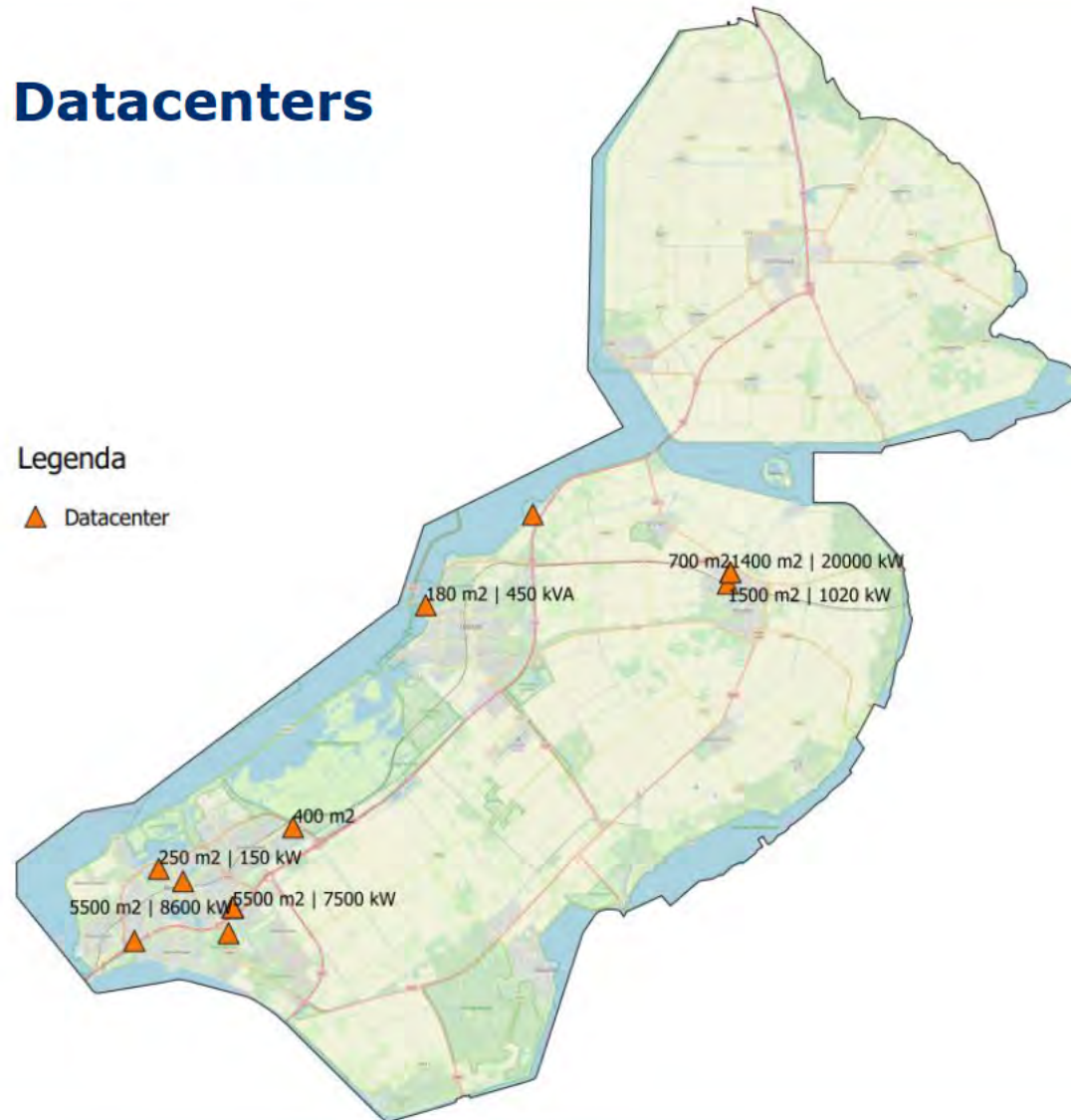
Mogelijke Stakeholders

- Ruimte
 - provincie, gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk, Zeewolde (en Urk), woningbouwcorporaties?, ...?
- Economie
 - provincie, MRA, regionale IT intensieve bedrijven, LTO Glastuinbouw Nederland, ...?
- Energie
 - Liander, Tennet, energieproductenten (windmolencooperaties?), ...?
- Warmtenetten
 - Nuon (<https://www.vattenfall.nl/producten/stadsverwarming/warmtenet/>)
 - Ennatuurlijk (<https://ennatuurlijk.nl/warmtenetten/over-warmtenetten/warmtekaart>)
- Nieuwe economische ontwikkelingen (mogelijke klanten en/of synergie)
 - LAB: Lelystad Airport Businesspark <https://lelystadairportbusinesspark.nl/>
 - Flevokust haven (<https://www.flevokusthaven.nl/fkh/Flevokust-Haven>)
- Overheid, regelgeving en beleid:
 - Ministeries EZK, I&W, ...?
 - 'Europese cloud Gaia X'?
- Datacenter en telecombranche
 - Dutch Datacenter Association, IXPs?, operators?
 - Regionaal: Big Data Value Center (5G) in Almere (<https://www.bdvc.nl>)
- Gemeenten
 - Ruimte, economie, duurzaamheid,
- ...?

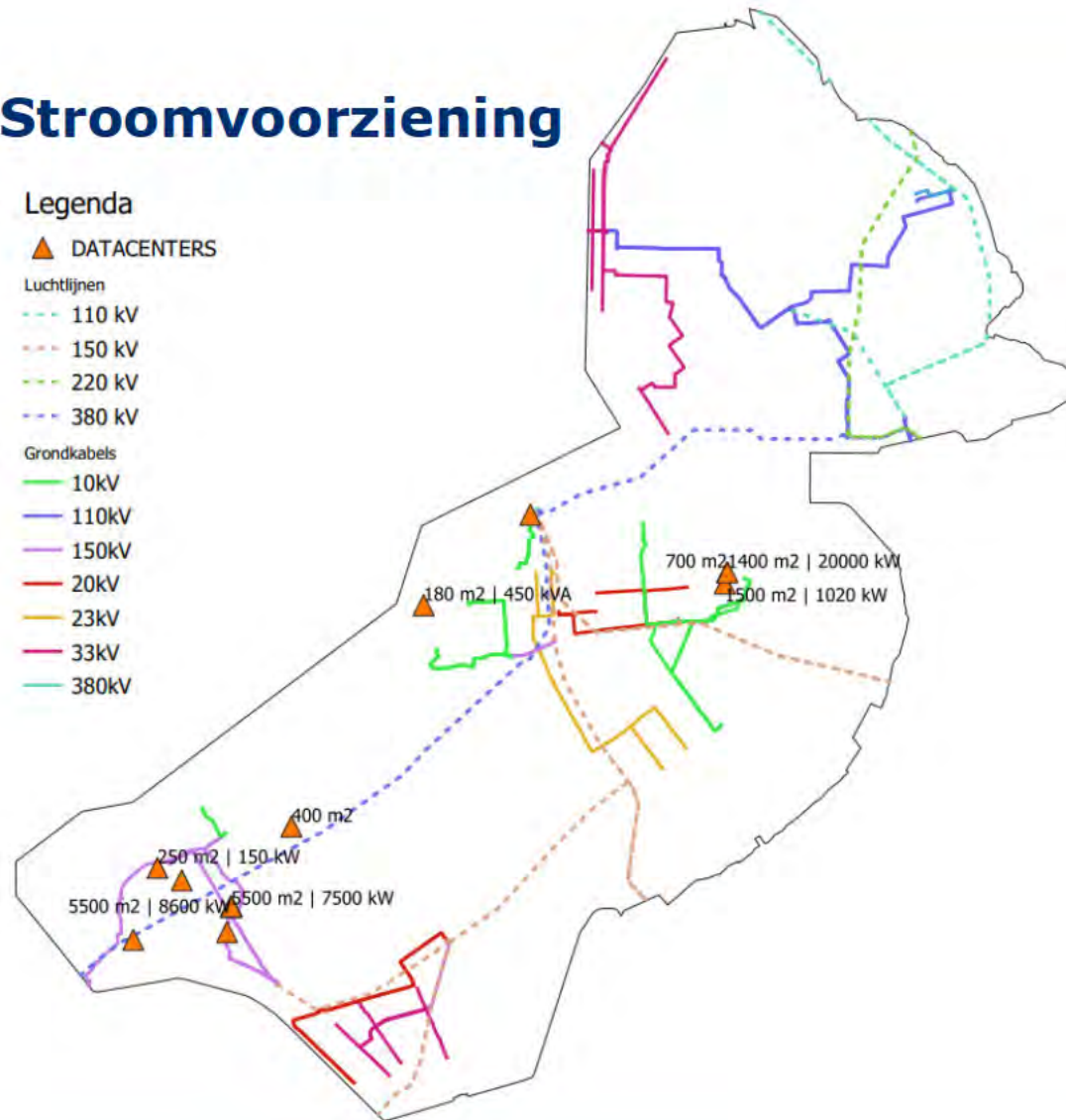


Eerste marktverkenning provincie Flevoland

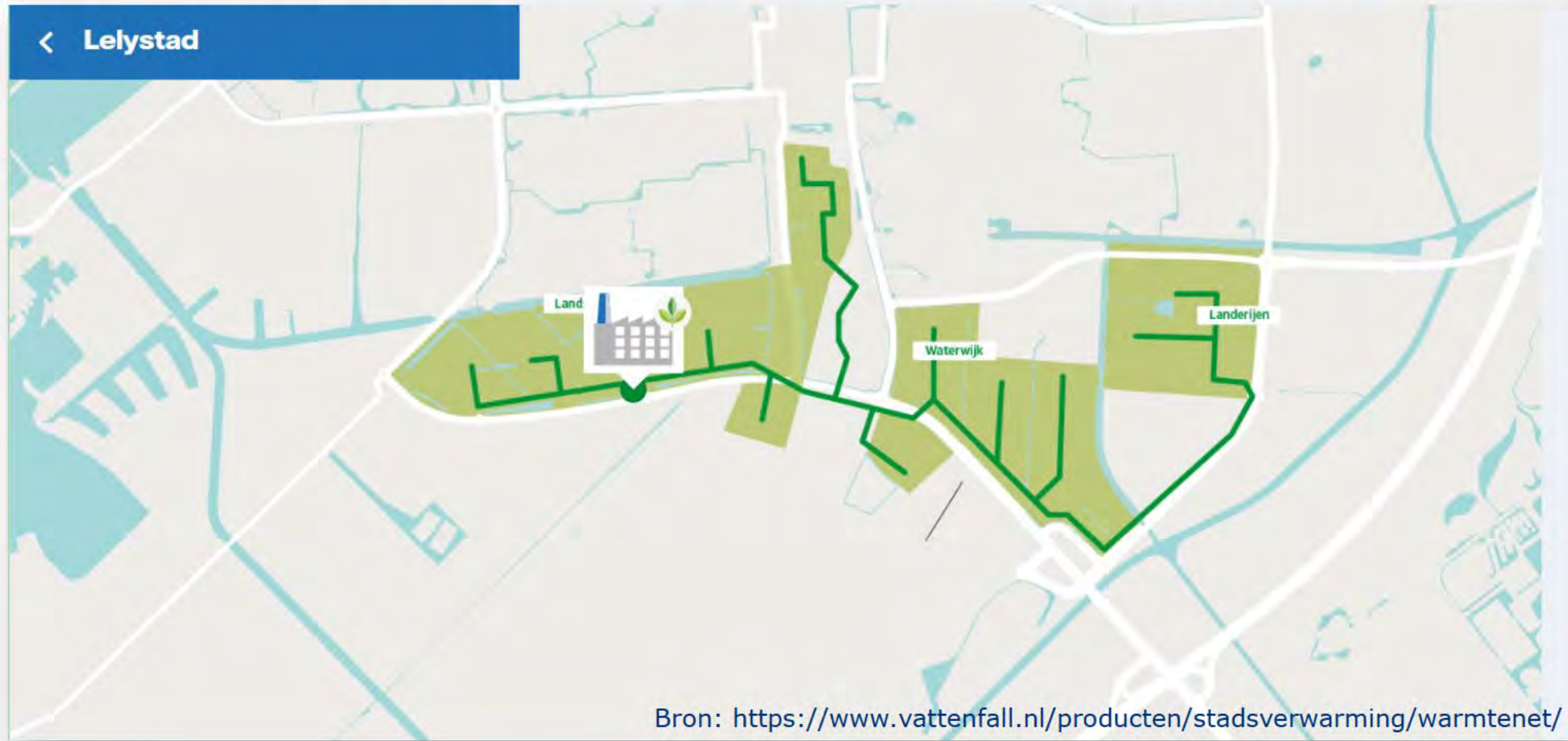
Eerste marktverkenning: Datacenters



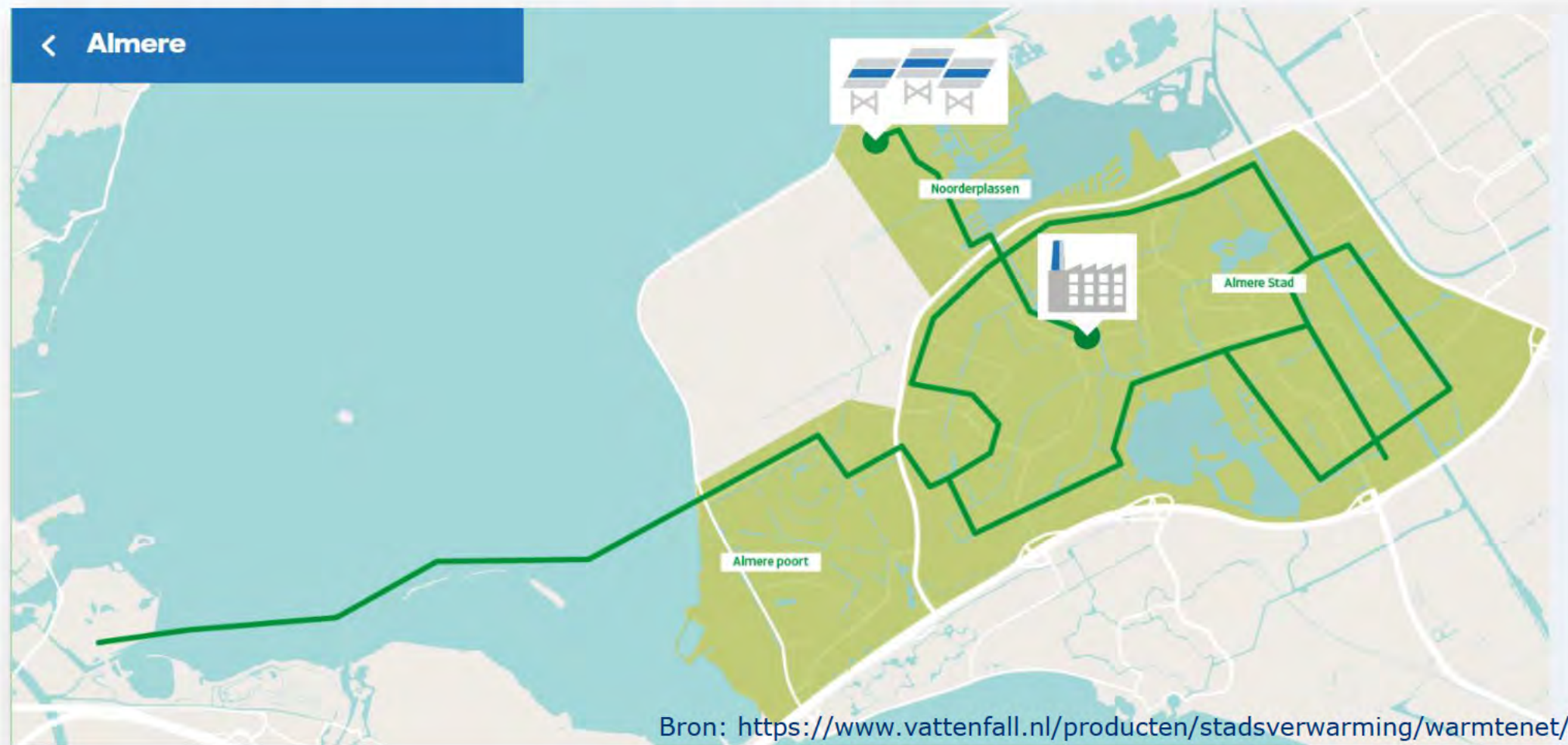
Eerste marktverkenning: Stroomvoorziening



Restwarmte mogelijkheden – bestaand warmtenet in Lelystad

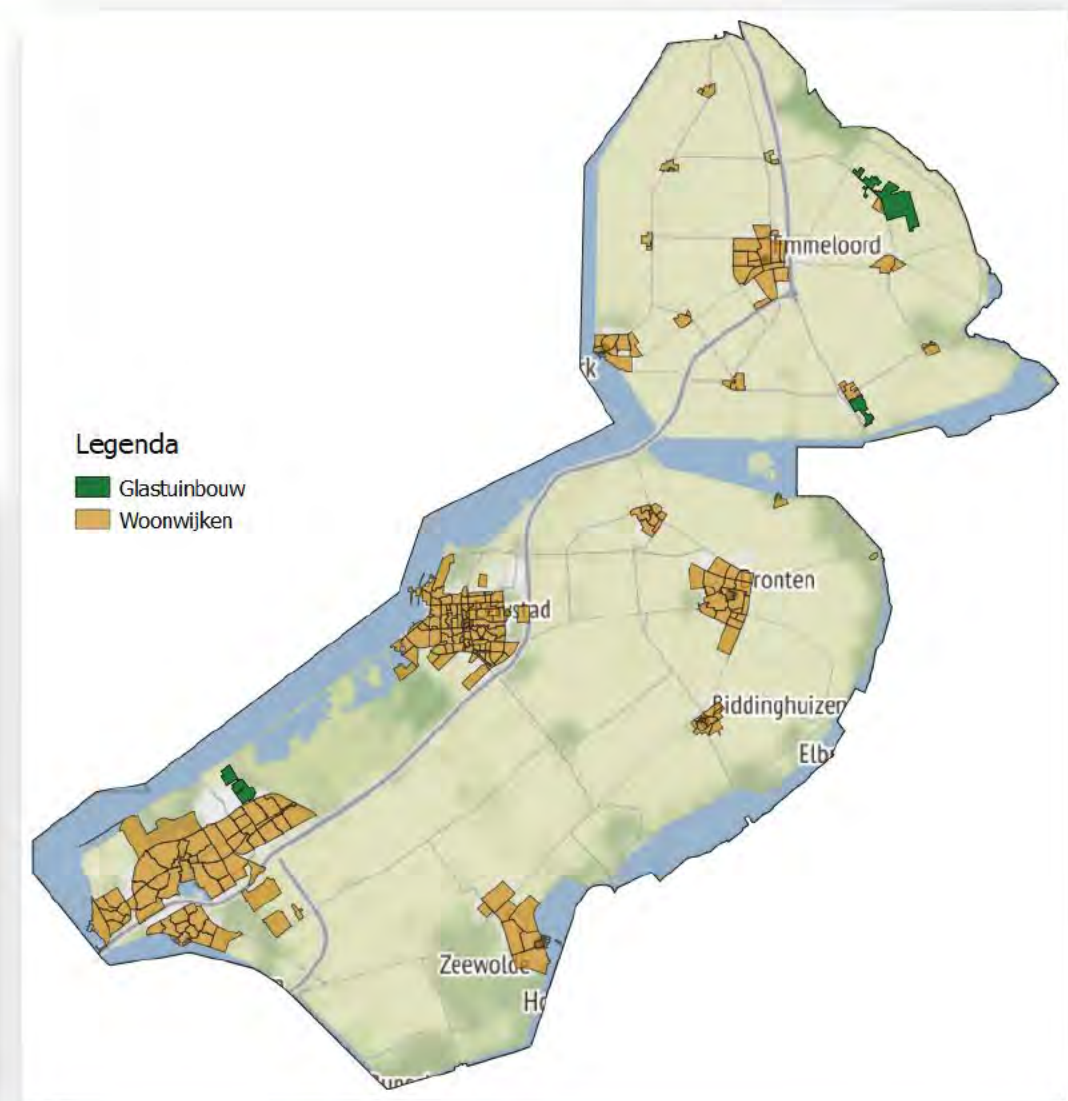
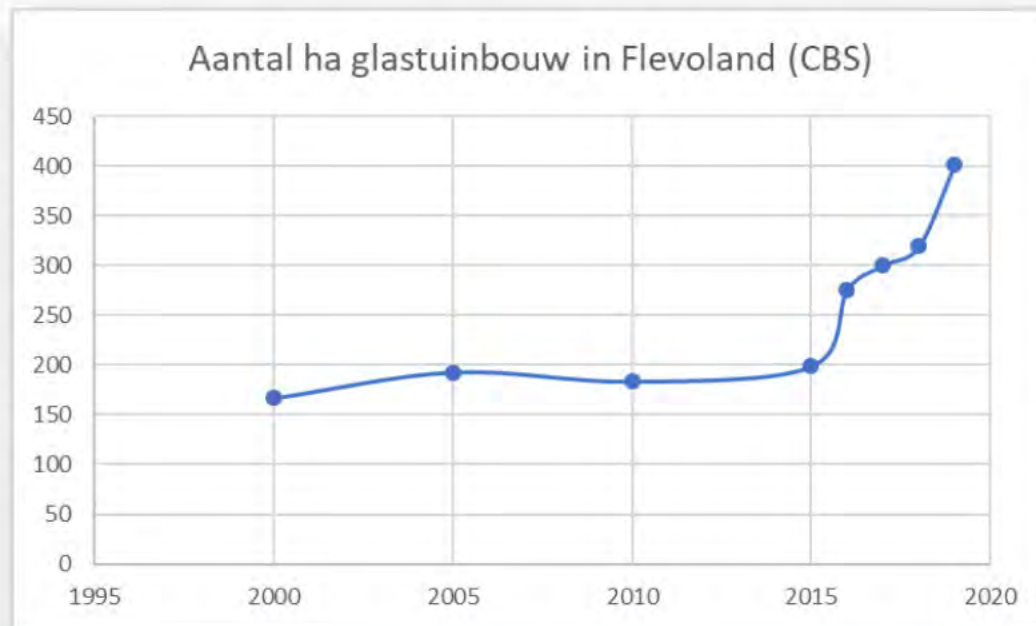


Restwarmte mogelijkheden – bestaand warmtenet in Almere



Restwarmte mogelijkheden - 3

- Overige woonbuurten
- glastuinbouwgebieden
- Industrie en kantooromgevingen? _____



En alles bij elkaar (work in progress)

Legenda

▲ Datacenter

Luchtlijnen

--- 110 kV

--- 150 kV

--- 220 kV

--- 380 kV

Grondkabels

— 10kV

— 110kV

— 150kV

— 20kV

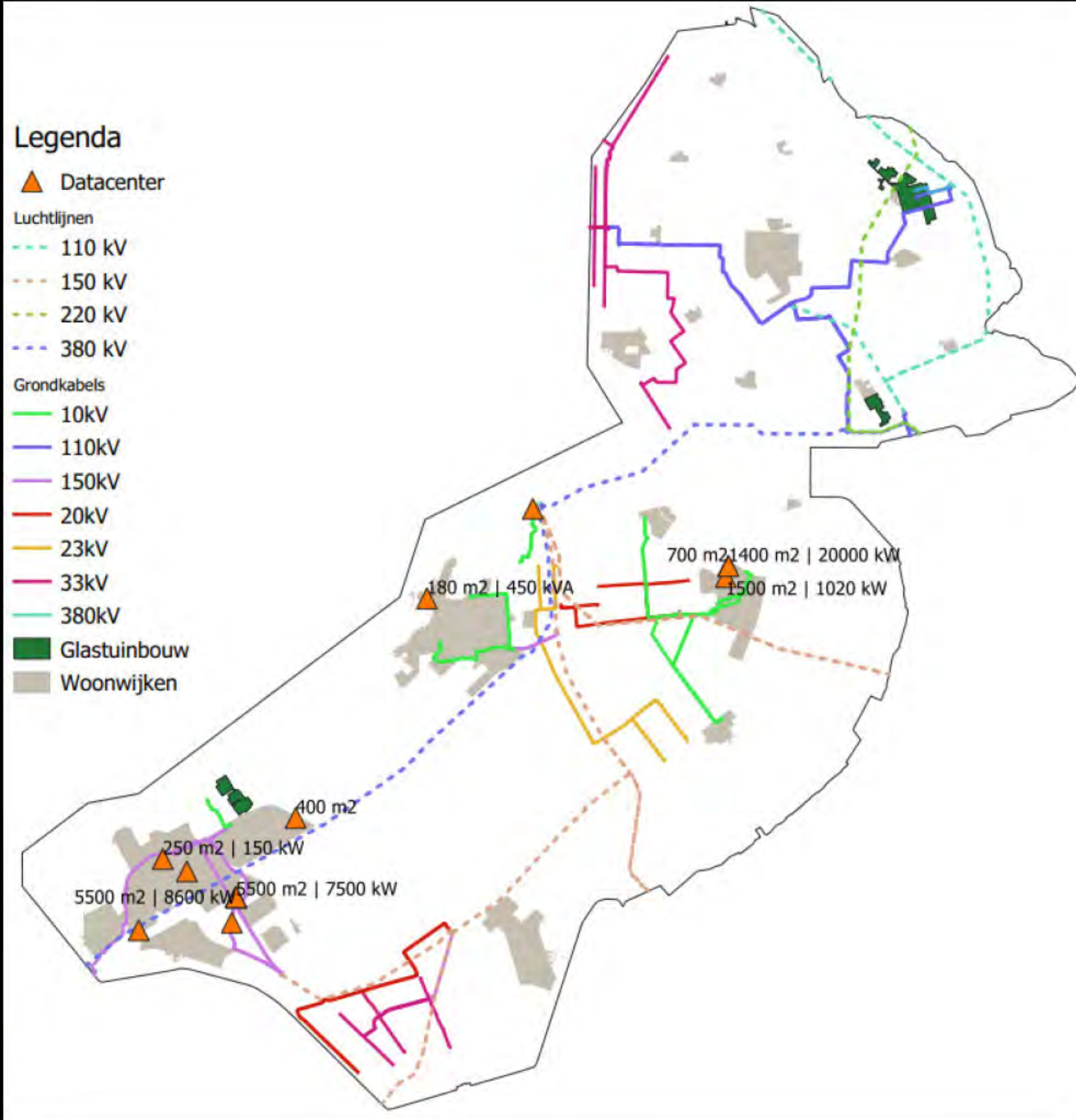
— 23kV

— 33kV

— 380kV

■ Glastuinbouw

■ Woonwijken



Beschikbare capaciteit Liander Afnemen



Terugleveren



- Geen transportcapaciteit beschikbaar
- Beperkt transportcapaciteit beschikbaar
- Zeer beperkt transportcapaciteit beschikbaar
- Transportcapaciteit beschikbaar

Knelpunten electriciteitslevering Liander

- Dronten
- Lelystad
- OS Zuiderveld 10 kV, Lelystad —
- Zeewolde 10kV en 20kV

- Emmeloord
- Luttelgeest
- Vollenhove

Dronten

- Dronten
 - Onderstation Dronten wordt uitgebreid met een extra 80 MVA transformator en de vervanging van een 50 MVA transformator door een 80 MVA transformator. Volgens de huidige planning is dit in 2023 gereed.
 - Verder kijkt Liander naar tussentijdse oplossingen waarmee we meer capaciteit beschikbaar kunnen stellen aan klanten, zoals congestiemanagement.



Lelystad

- Lelystad
 - Voor het elektriciteitsstation OS Lelystad is een studie gestart om de capaciteit voor teruglevering uit te breiden. Tevens wordt rekening gehouden met de uitbedrijfstelling van het windpark Irene Vorrink met een vermogen van circa 16 MW. Dit is voorzien in het tweede kwartaal van 2021.
 - De teruglevering op OS Lelystad zal mogelijk verder afnemen door het amoveren van enkele losse windturbines. De nieuwe windturbines in het Windplan Blauw (projectgebied Noord) krijgen een gezamenlijke 150kV-aansluiting en de oude turbines mogen tot uiterlijk 2022 'dubbel draaien'.



OS Zuiderveld 10 kV, Lelystad

- Zuiderveld, Lelystad
 - Het dreigende knelpunt van elektriciteitsverdeelstation "OS Zuiderveld 10 kV" kan niet opgelost worden door op de huidige locatie een investering te doen. "OS Zuiderveld 10kV" is gesitueerd in een woonwijk.
 - Er is door Liander een studie gestart om een compleet nieuw elektriciteitsverdeelstation te bouwen ten zuiden van Lelystad. Wanneer de oplevering van dit nieuwe elektriciteitsverdeelstation is, kan nu nog niet aangegeven worden



Zeewolde 10kV en 20kV

- Zeewolde, buitengebied tussen Zeewolde, Almere en Lelystad
 - De configuratie van OS Zeewolde wordt in de komende jaren aangepast, zodat er ruimte ontstaat voor verdere uitbreiding van de capaciteit.
 - De aanpassingen van het station zijn naar verwachting in 2023 gereed. Daarna is het pas mogelijk om een extra 150/20kV-transformator te plaatsen en de capaciteit voor teruglevering te vergroten met 80 MW. Hiervoor is een uitbreiding van de 150kV-rail nodig. De exacte planning is nog niet bekend, maar deze zal naar verwachting in 2024 gereed zijn.



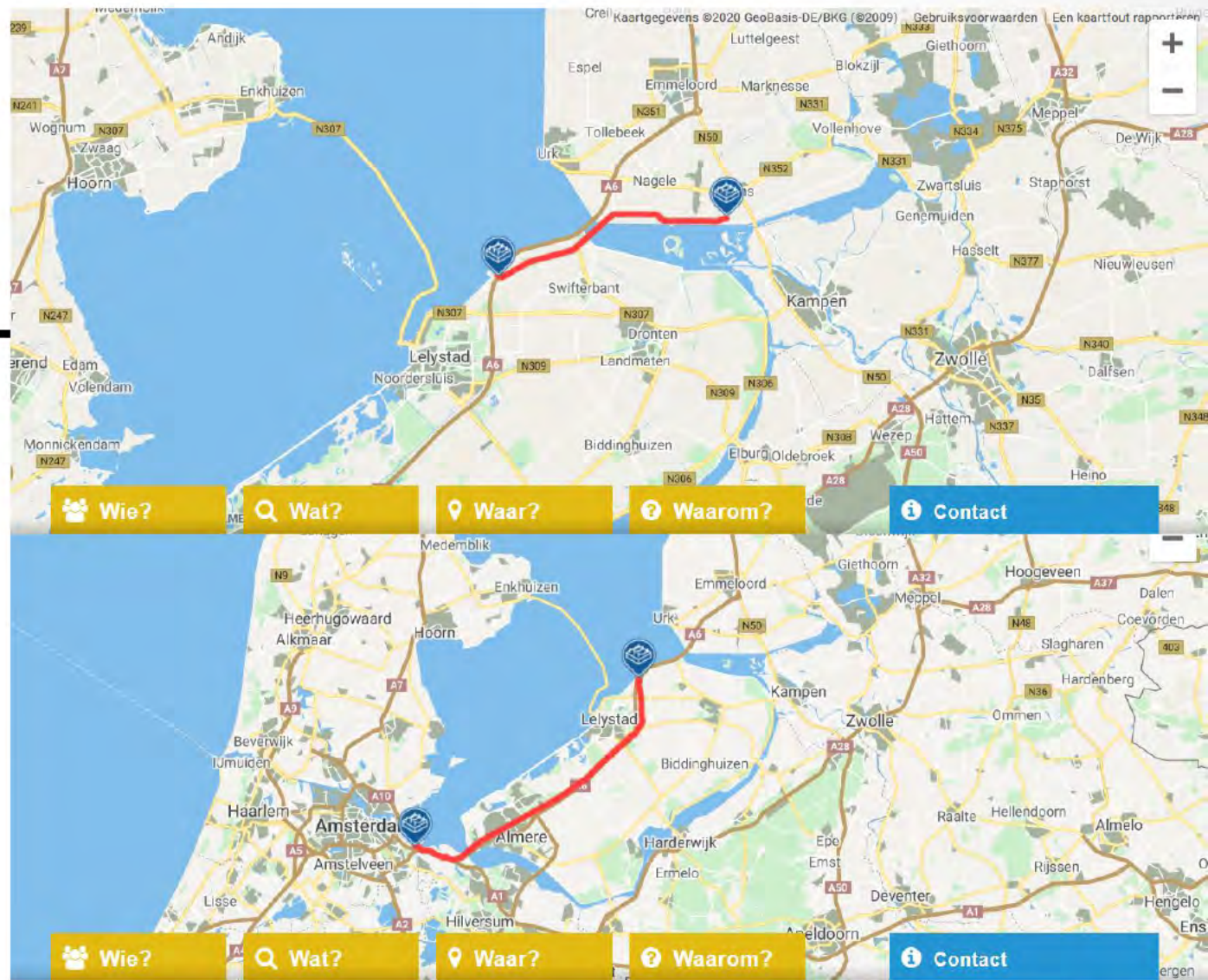
Plannen Tennet

- 380 kV Lelystad-Ens
 - Start 2019
 - Klaar 2020

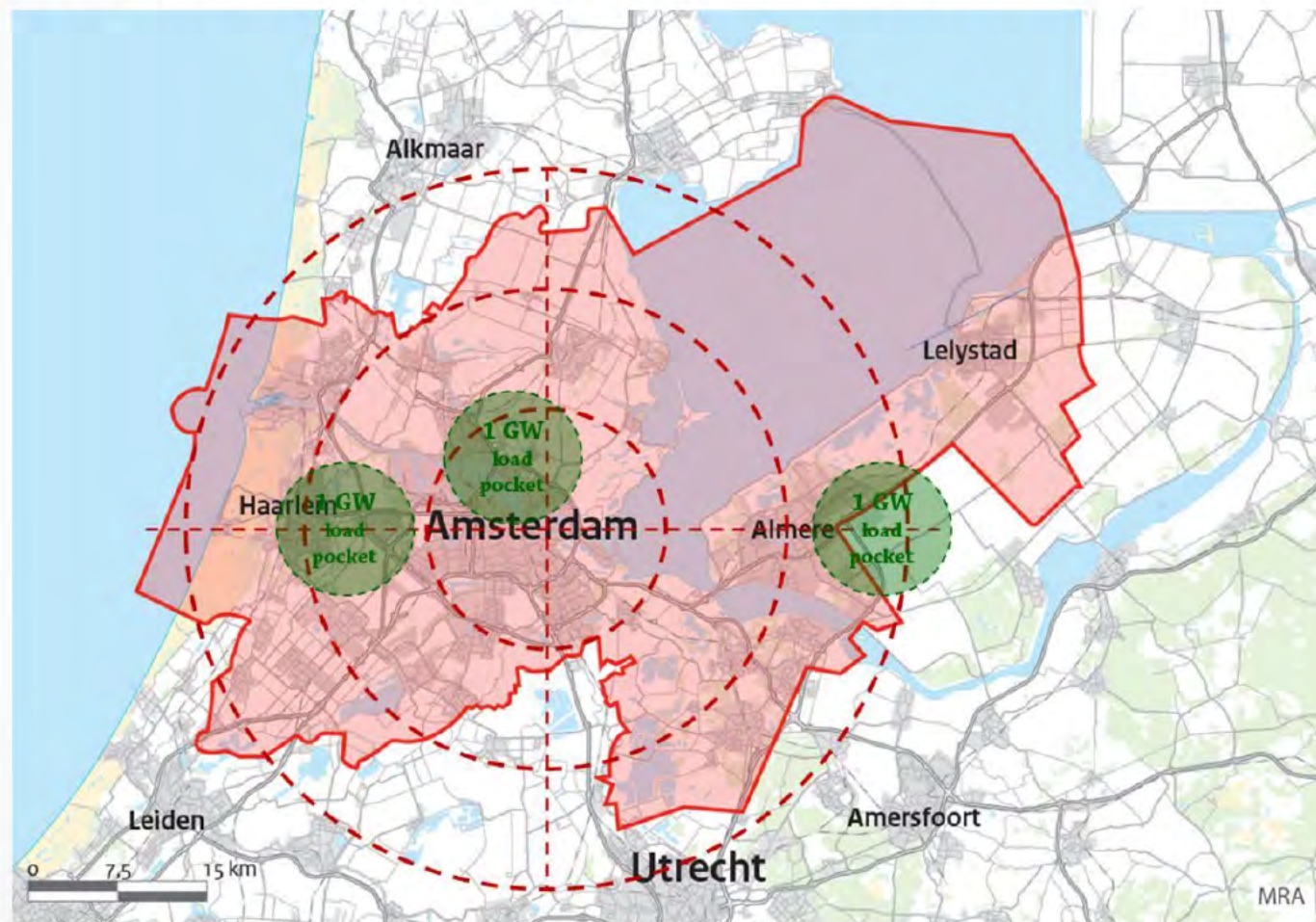
<https://www.lelystad-ens380kv.nl/>

- 380 kV Diemen-Lelystad
 - Start 2021
 - Klaar 2023

<https://www.diemen-lelystad380kv.nl/>



Mogelijke nieuwe load pockets in MRA



Bron: MRA, Follow the Money

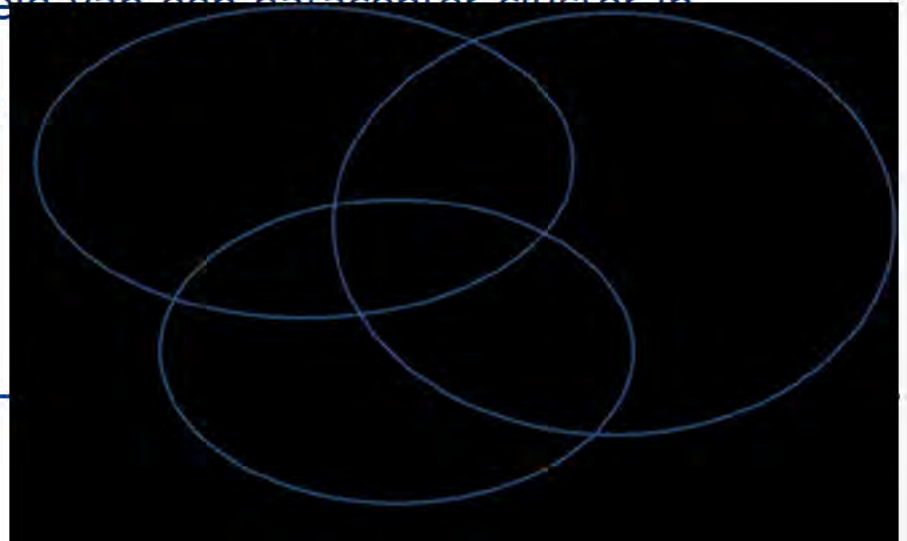
Verder aanscherpen resultaten verkenning en uitdagingen daarbij:

- Datacenters
 - Uitdagingen:
 - bronnen soms niet up to date
 - niet altijd informatie over bedrijfsoppervlakte en (maximale) electriciteitsafname
 - Soms meerdere datacentra op één plek (overnames, brands, ...?)
 - Indelen in categorieën (Interconnectiviteit gericht vs applicatie gericht vs hyperscale vs organisatiespecifiek)
 - Plannen / groei
- Stroomvoorziening (transformatorstations)
 - Uitdagingen:
 - Tennet en Liander netten
 - Transformatorlocaties met eigenschappen en plannen
 - Plannen windmolenparken etc.
- Woonwijken en glastuinbouw
- Nog te doen: belangrijke gebruikers van datacenters in de regio?
 - Bedrijvenregister? Logistiek (rond airport Lelystad?)

Stakeholders

Brainstorm Programmaonderdelen workshop flevoland

- Presentatie algemeen beeld, (markt)verkenning flevoland, scenario's?
- Issue analyse haalbaarheid datacentre cluster Flevoland
 - SWOT?
- OF inventarisatie vragen/issues rond datacentra in Flevoland, maar dit is bijna hetzelfde
- Stakeholder analyse: identificatie en categorisering stakeholder organisaties:
 - Welke organisaties zijn belangrijk voor de haalbaarheid van een datacenter cluster in Flevoland?
 - Indelen in stakeholders met power, legitimacy, urgency



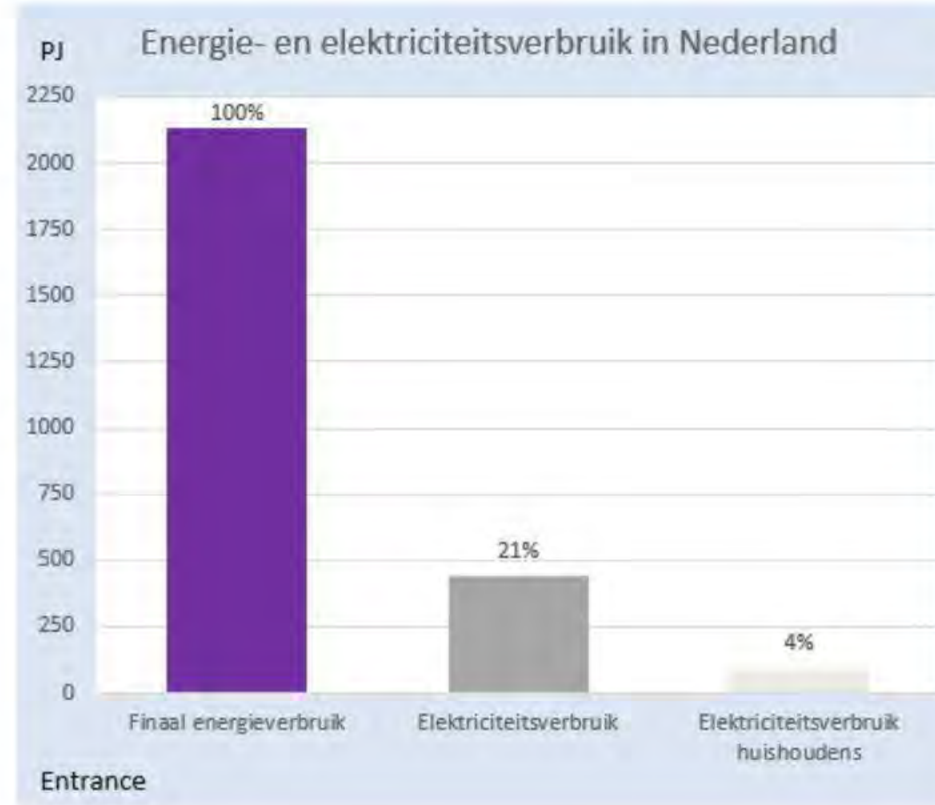
Colofon

Contact

- [REDACTED] [\[REDACTED\]@stratix.nl](mailto:[REDACTED]@stratix.nl)
- [REDACTED] [\[REDACTED\]@stratix.nl](mailto:[REDACTED]@stratix.nl)
- [REDACTED] [\[REDACTED\]@stratix.nl](mailto:[REDACTED]@stratix.nl)

Backup slides

Energie en elektriciteitsverbruik in Nederland: huishoudens verbruiken maar een deel ...



Bron: [REDACTED] [https://twitter.com/\[REDACTED\]/status/1227872560102203392](https://twitter.com/[REDACTED]/status/1227872560102203392)

Focus discussie

Wat zijn aandachtspunten bij de vervolgstappen?

- Waar zijn nu al ontwikkelingen tav datacentra in Flevoland?
 - Almere? Zeewolde?
- Welke nieuwe industrieën zijn mogelijk klanten van regionale datacentra?
 - Nieuwe overslaghaven?
 - Vliegveld Lelystad?
- Uitwerken scenarios / beleidsopties
 - Wat zijn de achterliggende vragen die belangrijk zullen worden voor de provincie?
- Mogelijke opties:
 - Alleen richten op hyperscales
 - Waar dan? Geclusterd of niet?
 - Stimuleren van nieuw subcluster als overloop voor de Amsterdam regio
 - Wanneer is een nieuw subcluster levensvatbaar en/of succesvol?
 - Waar zou een dergelijk subcluster moeten komen?

Workshop

Vragen bij workshop

- Welke scenario's kunnen geschetst worden voor de datastrategie van de provincie Flevoland (max. 3) (variatie in de scenario's zit in de gewenste dominantie van de MRA data strategie)
- Welke consequenties hebben die verschillende scenario's?
- Welke kansen en bedreigingen ontstaan hierdoor?
- Welk instrumentarium heeft de provincie om ontwikkelingen mbt datacenters bij te sturen en welke impact heeft dit op de sturing op overige sectoren?

Workshop

- Datum: donderdag 27 februari?
- Mogelijke programma onderdelen:
 - Presentatie verkenning
 - Issue analyse
 - Scenario's definiëren
 - Scenario's beoordelen ('SWOT')
 - Stakeholder identificatie
 - Stakeholder analyse
- Deelnemers (+/- 25 max?)
 - Vertegenwoordigers provincie en gemeenten?
 - Enkele regionale gebruikers van datacentra?
 - Andere stakeholders? (bv. Tuinbouwsector, woningbouw/stadsverwarming)
 - Liander?
 - Datacentra?
- Uitnodigingen

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Watervraag datacenters
Datum: vrijdag 5 juni 2020 12:42:55
Bijlagen: [image001.jpg](#)
[image002.png](#)

TKN

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>
Verzonden: vrijdag 5 juni 2020 12:42
Aan: [REDACTED]@zuidazeeland.nl>
CC: [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: RE: Watervraag datacenters

Hallo [REDACTED]

Mijn excuses voor de late reactie maar ik heb jouw e-mail te laat gelezen. Hopelijk heb je van je vrije week kunnen genieten en kon je een beetje tot rust komen in deze rare tijd.

Naar aanleiding van de presentatie van 26 mei heb ik idd contact gehad met [REDACTED]. Omdat Stratix geen expertise in huis heeft m.b.t. waterbeheer en relatie tot datacenters, is er besloten om dit aspect in hun verkenningsonderzoek te vermelden als aandachtspunt voor een nader/vervolg onderzoek. Stratix gaat wel vermelden dat de waterkwestie alleen een rol speelt bij een vestiging van hyperscale datacenters, zoals Google en Microsoft. De vertegenwoordigers van de co-locatie (multi-tenant) sector hebben bevestigd dat bij hen gesloten koeling-systemen worden toegepast.

Ik vind zelf jouw vraag erg interessant en onderschrijf jouw mening dat het verantwoorde waterbeheer voor Flevoland van groot belang is. Daarom ook wil ik graag het gesprek met jou en [REDACTED] inplannen. Ik stuur een aantal opties via Microsoft teams.

Hartelijk bedankt voor het meedenken en hopelijk spreken we elkaar volgende week.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
T: 0320 - [REDACTED]
M: 06 - [REDACTED]
@: [REDACTED]@flevoland.nl

Werkdagen [REDACTED]

logo



Van: [REDACTED]@zuidazeeland.nl>
Verzonden: vrijdag 29 mei 2020 07:40
Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: FW: Watervraag datacenters

Hallo [REDACTED]

[REDACTED] gaat hierover contact met jou opnemen.

Het lijkt mij fijn om hier zelf ook even contact met jou over te hebben.

Ben je vandaag in de gelegenheid? Anders wordt het over ruim een week: [REDACTED]

[REDACTED]

Van: [REDACTED]@stratix.nl>
Verzonden: donderdag 28 mei 2020 13:42
Aan: [REDACTED]@zuidazeeland.nl>; [REDACTED]@stratix.nl>
CC: [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: RE: Watervraag datacenters

Beste [REDACTED]

Hartelijk dank voor de reactie en aanvullende informatie. Ik snap goed dat dit onderwerp voor het waterschap belangrijk is en dat de zorgen hierover nog niet zijn weggenomen.

We zullen met de opdrachtgever verder afstemmen in hoeverre in dit onderzoek aandacht hier aan te geven, maar het lijkt me in ieder geval goed om duidelijk te benoemen dat hier nog vragen over leven.

Vriendelijke groet,

[REDACTED]

Stratix

'Villa Hestia' | Utrechtseweg 29 | 1213 TK Hilversum | The Netherlands

T: +31 (0)35 [redacted]
M: +31 (0)6 [redacted]
[redacted]@stratix.nl
<http://www.stratix.nl/>

Van: [redacted]@zuiderzeeland.nl>

Verzonden: donderdag 28 mei 2020 08:39

Aan: [redacted]@stratix.nl>; [redacted]@stratix.nl>

CC: [redacted]@flevoland.nl [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@flevoland.nl>

Onderwerp: Watervraag datacenters

Goedemorgen,

Dank voor het webinar over datacenters – ik ben weer heel wat wijzer geworden.

Via deze weg vraag ik nogmaals aandacht voor het waterverbruik door datacenters. Naast energie is dit een belangrijk criterium in de afweging hoe interessant datacenters zijn voor Flevoland.

In het webinar is mij verzekerd dat datacenters voor koeling werken met gesloten watersystemen en hier geen water voor verbruiken. Ik heb hierover sindsdien met verschillende mensen contact gehad en ben nog niet gerustgesteld.

Op dit moment zijn de droogte en de gevolgen hiervan weer dagelijks nieuws. De waterbeheerders in Nederland doen er alles aan om het beschikbare water zo goed mogelijk vast te houden en te verdelen. Nieuwe watervragers kunnen de problemen ten gevolge van lange periodes van droogte in de toekomst vergroten. Daarom is het belangrijk hier al in de planvormingsfase bij stil te staan.

In de mij bekende voorbeelden van datacenters is weldegelijk sprake van verbruik van water voor koeling:

- Op de daken van 'oude' datacentra (Watergraafsmeer, 2 a 3 jaar oud) staan verdampers, deze verbruiken water;
- Ook het datacenter van Google in Groningen verbruikt veel koelwater: <https://datacenterworks.nl/nieuws/nieuwe-datacenter-van-google-kan-tekort-aan-zoet-water-veroorzaken>;
- Momenteel is een project in Zeewolde in voorbereiding, ook in dit project is sprake van een watervraag voor koeling.

Daarom is het van groot belang om in het onderzoek dat jullie uitvoeren in opdracht van de Provincie Flevoland serieus aandacht aan te besteden aan de watervraag van datacenters. Als datacenters gevolgen hebben voor de waterbeschikbaarheid in Flevoland en/of het IJsselmeergebied hoort dit een expliciet onderdeel zijn van de te maken afweging.

Als u hierover nog vragen heeft hoor ik dat graag.

Ik hoor graag van u hoe u de watervraag van datacenters meeneemt in uw onderzoek.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
[redacted]

Mijn werkdagen zijn [redacted]

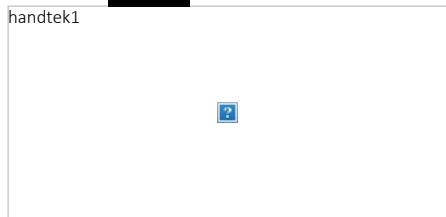
Waterschap Zuiderzeeland

Adres: Lindelaan 20, 8224 KT Lelystad
Postbus 229, 8200 AE Lelystad

E-mail: [redacted]@zuiderzeeland.nl

Tel: 06 [redacted]

handtek1



Kijk ook eens op onze site: www.zuiderzeeland.nl

Hieronder vindt u de agenda en het overzicht van deelnemers aan het webinar straks om 13.00 uur.

Via de link [Deelnemen aan Microsoft Teams-vergadering](#) kunt u vanaf 12.50 uur de Teams omgeving binnenkomen. U wordt verzocht de microfoon te dempen. De camera mag aan, maar dat hoeft niet.

Agenda

- Welkom

- Achtergrond en context
- Algemene trends datacentermarkt
- Wat betekent dit voor de provincie Flevoland?
- Korte pauze
- Marktverkenning en data analyse Flevoland
- Korte samenvatting kenmerken, verschillen en trends
- Toekomstscenario's & beleidsopties voor Provincie Flevoland
- Q&A

Organisatie	Naam	Functie	
Alliander			
Datacenter Almere			
Datacenter Almere			
DGMR			
Gemeente Almere			Start wellicht iets later
Gemeente Dronten			
Gemeente Lelystad			
Gemeente Noordoostpolder			
Gemeente Zeewolde			
Horizon Flevoland			
Ministerie van BZK			
Rho			
Serverius IT infrastructure			
Solcon Internetdiensten			
Waterschap Zuiderzeeland			Tot 14 uur
Provincie Flevoland			
Provincie Flevoland			Vanaf 14 uur
Provincie Flevoland			
Provincie Flevoland			
Provincie Flevoland			
Provincie Flevoland			
Provincie Flevoland			
Stratix			
Stratix			
Stratix			
Stratix			

Tot straks,

met vriendelijke groet,

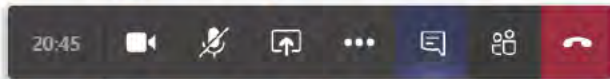
[Redacted signature]

Stratix

"Villa Hestia" | Utrechtseweg 29
 1213 TK Hilversum | the Netherlands
 Tel +31 (0)35 [Redacted]
 E-mail [Redacted]@stratix.nl
 URL <http://www.stratix.nl/>

Huisregels

- Beginnen met presentatie eindigen met interactiviteit
- Probeer microfoon uitgeschakeld te houden, tenzij je spreekt
- Niet erg als je camera uitschakelt/dicht zet tijdens presentatie



- Vragen typen in chat helpt presentator
- Niet te lange introducties
- Focus op hoofdlijnen, details alleen als illustratie
- De presentatie bevat work in progress. Dit is een besloten webinar. Inhoud graag niet verspreiden.

Webinar Datacenter ontwikkeling Flevoland

26 mei 2020

[Redacted]

[Redacted]

Met bijdragen van [Redacted] en [Redacted]

Agenda

- Achtergrond en context
- Algemene trends datacentermarkt
- Wat betekent dit voor de provincie Flevoland
- Marktverkenning en data analyse Flevoland
- Korte samenvatting trends en uitdagingen
- Toekomstscenarios & beleidsopties voor Provincie Flevoland
- Vragen

Achtergrond en context

Vraag en aanpak (kort samengevat)

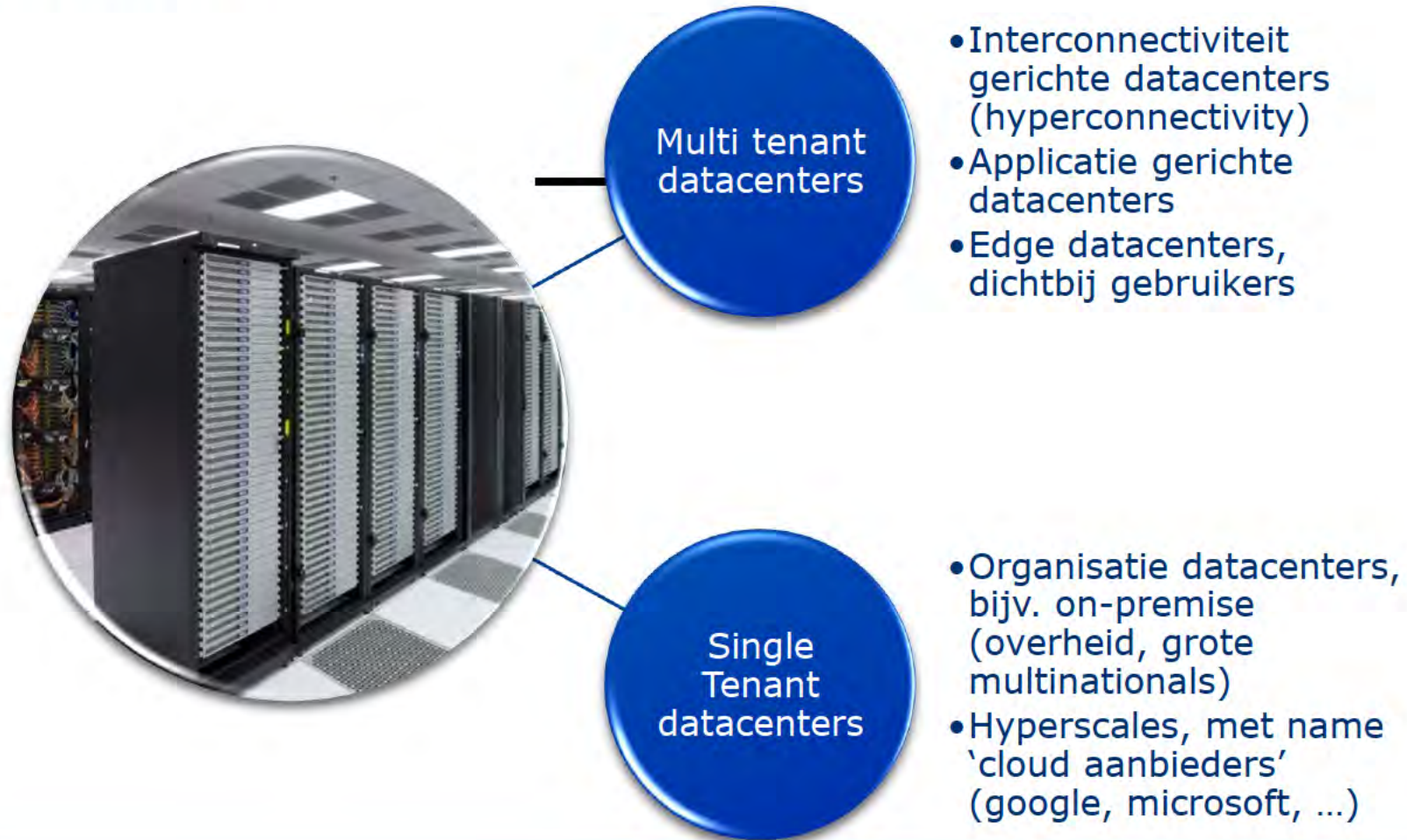
- Provincie Flevoland wil graag meer inzicht in de datacentermarkt en trends daarin om beter te kunnen bepalen welke rol de provincie daarin het beste kan spelen.

Dit project:

- Desk research
 - huidige status en trends datacentermarkt en relevante andere onderwerpen
- Interviews met gemeente Almere en Zeewolde
- Analyse:
 - Data analyse bedrijfsgegevensbestanden
 - Opstellen mogelijke (externe) scenario's
 - Opstellen mogelijke beleidsopties
- Workshop / Webinar <- you are here
- Verder uitwerken analyse
- Rapportage

Algemene trends datacentermarkt

Typen datacenters



Typen datacenters: Multi Tenant

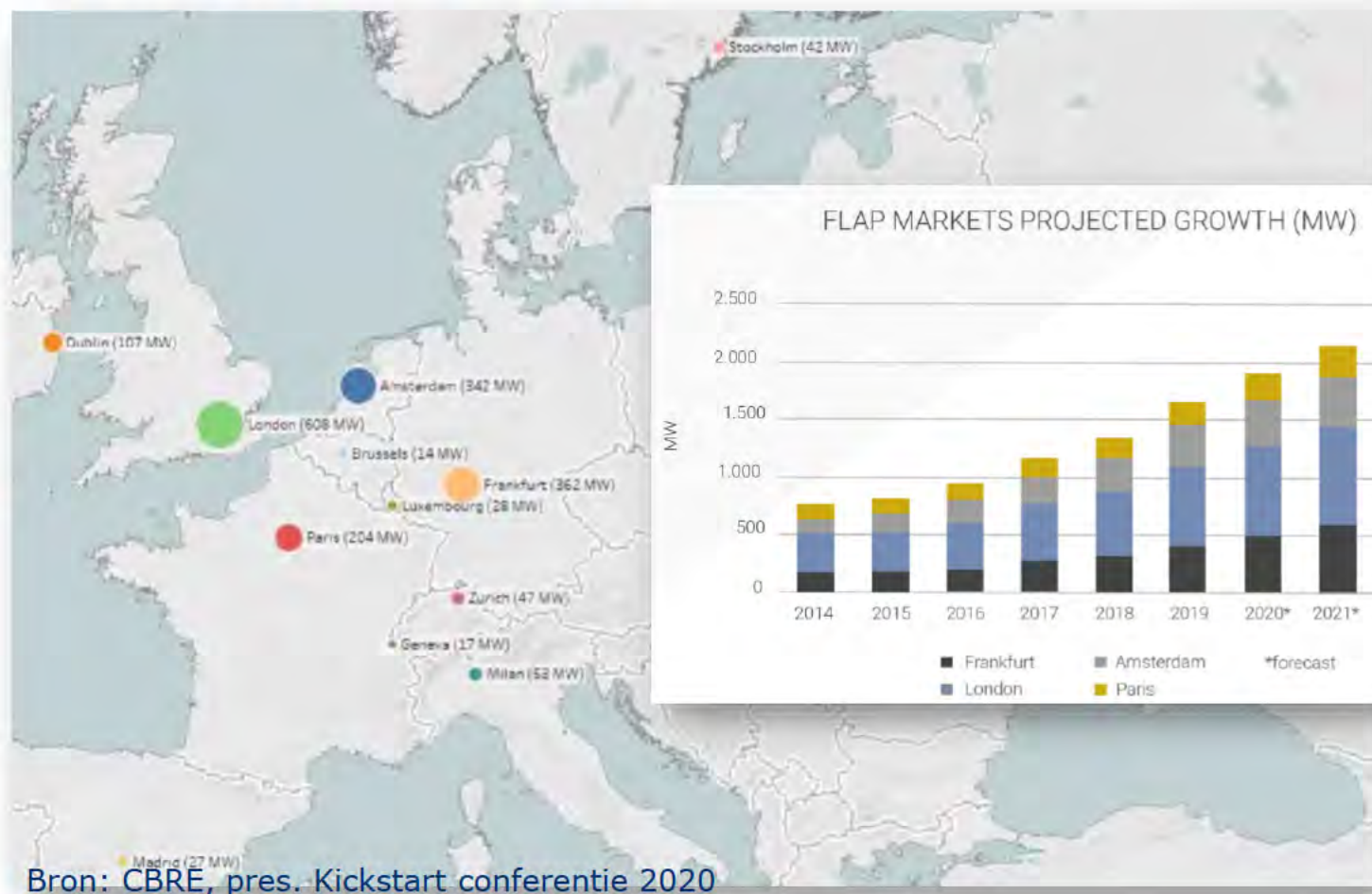
- **Multi-tenant datacenters**, ook wel colocation datacenters genoemd waarin verschillende partijen ruimte huren voor eigen apparatuur. Deze kunnen weer worden onderverdeeld in de onderstaande subcategorieën.
 - **Interconnectiviteit gerichte datacenters**. Klanten hiervan wensen dat in en dichtbij het datacenter verbindingen kunnen worden gelegd met een groot aantal andere partijen, liefst via verschillende netwerkproviders omdat dat de kosten drukt. Dit wordt ook wel aangeduid met de term '**hyperconnectivity**'. Een voorbeeld is het datacenter cluster in de Watergraafsmeer.
 - **Applicatiegerichte datacenters**, waar interconnectiviteit secundair is. Vaak is het wel een voordeel als de afstand tot andere datacentra niet te groot is. De datacenters in de Haarlemmermeer vallen deels in de eerste, deels in de tweede subcategorie.
 - **Edge datacenters**, die juist dichtbij de eindgebruikers staan. Sommige voorspellers beweren dat dit type datacenters sterk gaat groeien, onder andere door de opkomst van 5G en IoT. Maar dit zou ook het gevolg kunnen zijn van de zoektocht voor een businesscase voor 5G en het is nog helemaal niet zeker of de genoemde edge applicaties daadwerkelijk gedistribueerde datacentra nodig hebben.

Typen datacenters: Single Tenant

- **Single-tenant datacentra**, waarbij de apparatuur gebruikt wordt door één enkele partij. Voorbeelden hiervan zijn:
 - **Organisatie datacentra**, de eigen datacentra van grote bedrijven of overheden die (een deel van) hun datacenter capaciteit volledig in eigen beheer willen hebben of deze (nog) niet hebben uitbesteed.
 - **'Hyperscales'**, de grootschalige datacentra van grote cloudspelers zoals Microsoft, Google of Amazon.
- De indeling is niet zwart-wit, er is een grijs gebied tussen de verschillende categorieën. Een datacenter kan ook langzaam van de ene naar de andere categorie verschuiven.

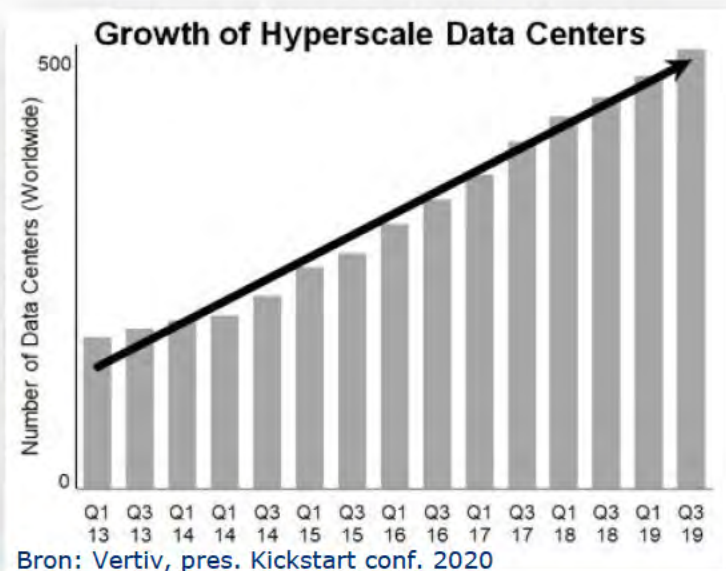
Colocation hotspots: FLAP(D), de belangrijkste datacenter clusters in Europa

- 4 grootste colocatie markten in Europa (Frankfurt, Londen, Amsterdam, Parijs) groeiden met 25% in 2019 (bron: CBRE)
- Dublin sterk in opkomst
- Daarnaast in opkomst: Stockholm, Milaan, Zurich, Madrid, Warschau, ...



Steeds meer hyperscales

- "By 2021, hyperscales will contribute a total of 53% of servers installed in data centres worldwide, up from 27% in 2016" (source: Gartner, Cisco)



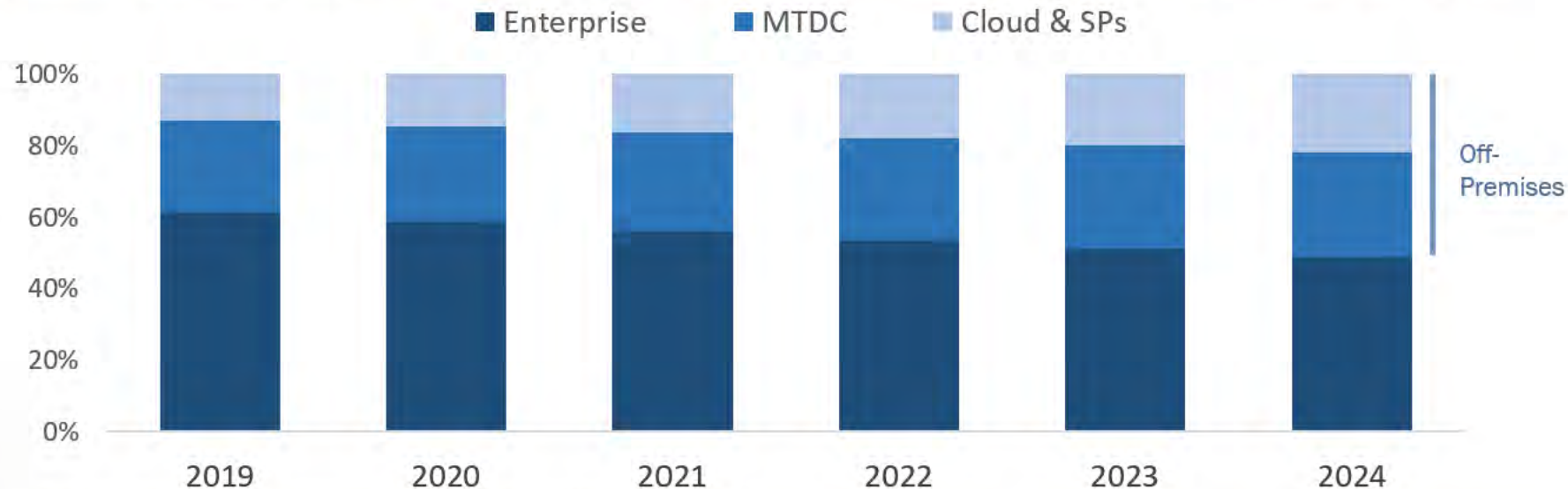
Bron: CBRE, pres. Kickstart conferentie 2020

Nog steeds meeste apparatuur bij bedrijven zelf, maar kantelpunt is nabij: straks meer apparatuur in datacenters en met name in hyperscales

- Verdeling wereldwijd gebruikte apparatuur racks naar type datacenter:

- Enterprise – dus op eigen locatie van bedrijven,
- Multi Tenant Datacenters, MTDC, en
- Cloud -hyperscales en ISPs

(bron 451 Research Datacenter Services & Infrastructure Market Monitor, september 2019)

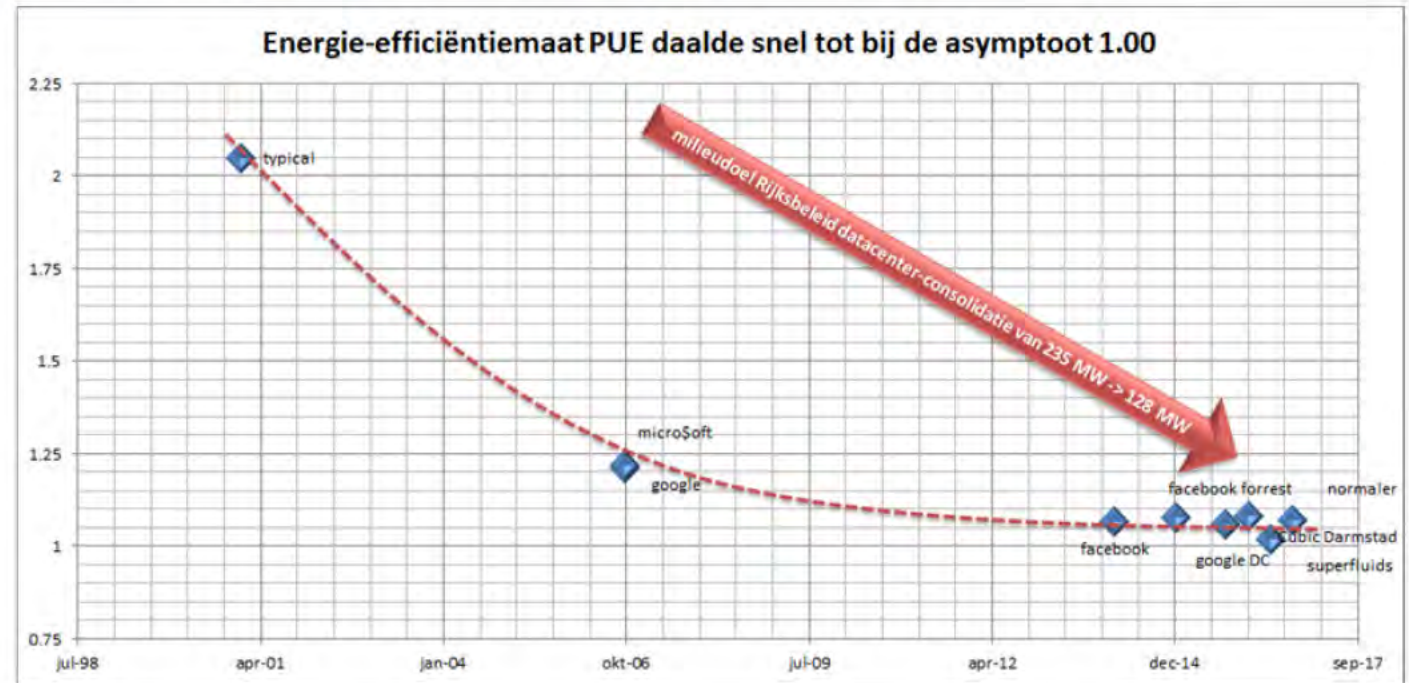


**Excludes Server Rooms/Closets/Micro DCs/Telco Hubs*

- Let op dit gaat om percentages van totaal. Het totaal zelf groeit snel (zie vorige slides)

Datacenters worden steeds efficiënter, maar hebben toch nog steeds meer ruimte en stroom nodig.

- Verwerking in een datacenter is efficiënter en goedkoper dan 'on premise' in bedrijven. Bijv. Rijk van 235MW ->128MW
- De Power Usage Effectiveness van nieuwere datacenters komt steeds dichterbij de ideale waarde 1.
- Maar: de vraag naar dataopslag en dataverwerking in datacenters groeit sneller dan de miniaturisering kan bijbenen.
- Bestaande datacenters hebben een stroomverbruik van rond de 10 MVA/ha
- Bij nieuwbouw datacenters zien we hogere getallen, tot 20 MVA/ha, o.a. door efficiënter ruimtegebruik
- Dit is onder andere afhankelijk van
 - dichtheid bebouwing (combi datacenters met groene en/of kantoorruimte),
 - energie-efficiëntie (PUE, Power Usage Effectiveness),
 - aantal bouwlagen
- 20 MVA is vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van een stad van 35.000 inwoners (<https://www.alliander.com/nl/de-impact-van-datacenters-op-ons-elektriciteitsnet/>)



Clustering historisch gegroeid door aanwezigheid bestaande datacenters, knooppunten en kosten (glasvezel)verbindingen

- Er vormen zich clusters met grenzen 10 km en 80 km door kostenstappen lengte glasvezelkabels en bijbehorende transmissieapparatuur
 - < 10 km is relatief goedkoop, <80 km is duurder en >80 km nog duurder en maakt afstand minder uit
 - Ook latency (vertraging) speelt mee vooral wanneer veel deelapplicaties gebruikt worden.

voorbeeld regio Amsterdam

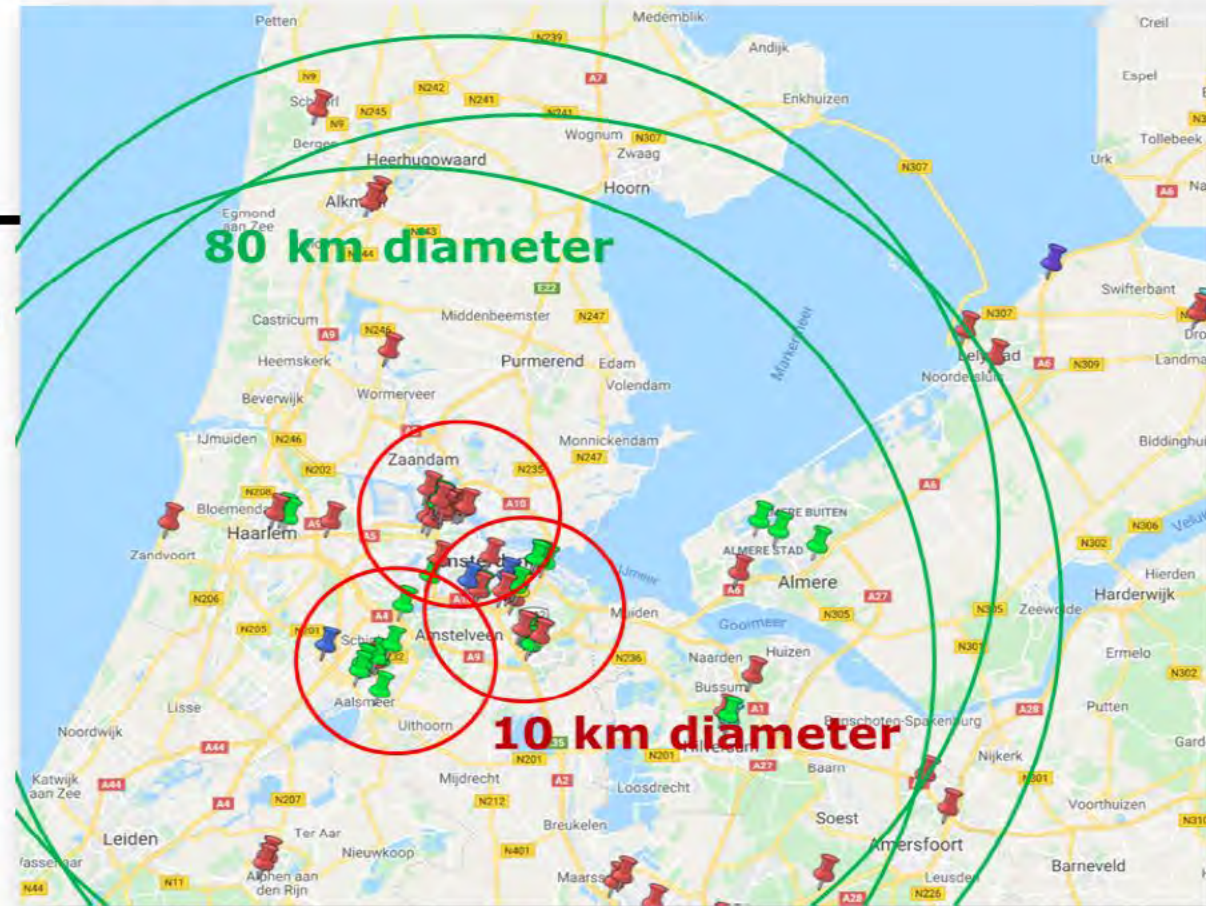


voorbeeld regio Washington/Northern Virginia



Nu drie 'high connectivity clusters rond Amsterdam. Plaats voor een vierde in Flevoland?

- Zuidelijk Flevoland is binnen 80 km zone van de drie bestaande datacenter clusters
- Er is afdoende ruimte
- Aanwezigheid van groene energie en hoogspanningsleidingen



Economische impact? Precieze schatting blijkt moeilijk!

- Voorbeeld: impact voor regio Amsterdam
 - Een schatting op basis van analyse van LinkedIn profielen en vacatures laat enkele honderden vacatures en duizenden arbeidsplekken zien.
 - Relatieve impact van datacentra per inwoner in Amsterdam kleiner dan die in San Francisco
 - Regio Amsterdam vergelijkbaar met ~~Londen~~.
 - In absolute getallen is de economische impact in Amsterdam kleiner dan SF en Londen.
 - Een schatting met behulp van ARRA bedrijfscodes op basis van het Amsterdamse Register voor Bedrijven geeft een beeld van de omvang van de bedrijfstak, die het meest met informatie op servers in datacenters van doen heeft.
 - De kleine 6.000 banen geeft een beeld van de onderzijde van het aantal directe en indirecte banen.
 - Een schatting op basis van de resultaten van eerdere onderzoeken door CBS samen met Dataprovider
 - geeft een marginale relatie aan tussen datacenters en de Nederlandse interneteconomie.
- Amsterdam (en regio) is groot internetknooppunt met een infrastructuur van datacenters met goede dataverbindingen naar Europa en de rest van de wereld
 - Dit is een belangrijke 'capability' voor de Nederlandse economie
 - Draagt indirect bij aan innovatie en milieu efficiëntie in Nederland.
- Schatting wordt bemoeilijkt doordat niet ieder bedrijf onder relevante SBI code staat.
 - BV Microsoft is een groothandel en InterXion een adviesbedrijf

Image Amsterdam en Nederland dreigt te verslechteren

- Tijdelijke stop op ontwikkeling nieuwe datacenters
- Uit interviews kwam dat datacenter gebruikers dit niet willen
 - 1 grote gebruiker zei: "We kiezen vooral voor Amsterdam, omdat het daar gewoon werkt. Je stuurt je servers/switches en een werkbeschrijving er naar toe. Op de afgesproken tijd werkt je apparatuur en je hoeft er niet over na te denken."
- Als uitbreiding in Amsterdam (=Nederland) niet mogelijk is zoeken (nieuwe) datacenters en klanten van datacenters elders in Europa



CBRE

AMSTERDAM

The Amsterdam market welcomed the largest new facility in 2019 YTD across the FLAP cities, with CyrusOne opening its 27MW facility near Haarlem.

However, near-term development in the market will slow down due to the temporary ban on data center development. This has the potential to cause a shortage of new capacity in the market if the ban is not lifted in 2020.

CBRE is aware of schemes that are unable to secure planning permission at the current time and will therefore be delayed in delivering new capacity to the market.

MRA trends bij verschillende scenarios

- Geschat opgenomen elektrisch vermogen in vier toekomstscenario's voor datacenters in MRA
 - (bron: Toekomstbeelden datacenters in de Metropoolregio Amsterdam, Stratix 2018)
- Het lijkt erop dat we in het "Vastlopen scenario" zitten

• Scenario	• 2030 bijgebouwd MRA
• Amsterdam Datah(e)aven	• 2 GW
• # Delete Facebook	• 200 MW
• Vastlopen op het elektriciteitsnet	• 500 dznd m ² buiten MRA, 176 dznd al gepland
• Overaanbod	• 1 GW, maar echt gebruik blijft achter

Trends internetknooppunten

- De huidige datacenterclusters rond Amsterdam zijn onder andere ontstaan rond de AMS-IX, één van de grootste internetknooppunten (internet exchanges, ofwel IXPs) ter wereld. Deze exchanges maakten snel uitwisselen van data met vele andere netwerken door middel van 'public peering' mogelijk.
 - Prijzen van bandbreedte in Amsterdam duizenden euro's per Mbit lager (nu gelijkgetrokken)
 - Dit had een aantrekkende werking op datacenters
- Als twee internetpartijen veel data uitwisselen is 'private peering' (directe uitwisseling) goedkoper dan 'public peering' (uitwisseling via een IXP) of 'transit' (uitwisseling via een derde partij, de 'transit provider').
 - Private peering werd gemakkelijker met clustering van datacenters. Met de groei van goede en goedkope verbindingen wordt private peering op afstand ook steeds goedkoper.
 - Voor de overige uitwisseling werd en worden nog steeds IXPs en transit providers gebruikt.
- Nederland heeft een aantal internet exchanges waarvan AMS-IX en NL-IX verreweg het grootst zijn en de rest vele malen kleiner.
 - Het relatieve belang van internet exchanges neemt af
 - Voor grootschalige verkeersstromen als die van Netflix meer lokale caching (binnen 30km)
 - Misschien dat cloud-gaming nieuwe boost gaat geven

Wat betekent dit voor de provincie Flevoland?

Flevoland: strategische ligging voor ontwikkeling datacentercluster(s)?

- Midden tussen internet exchanges?
 - Maar alleen die in Amsterdam zijn echt relevant
- Nabij of op belangrijke breedbandige dataverbindingen o.a. tussen Amsterdam en Eemshaven?
 - Doorgaande dataverbindingen zijn maar beperkt van belang
 - Belangrijker is groot aanbod van koppelpunten op netwerken
- Maar regio Amsterdam is relatief dichtbij (expertise, netwerken, datacentra)
- Minder nadelen mbt ruimte en stroomvoorziening dan cluster Amsterdam



Mogelijk positieve effecten datacenters voor provincie

- Werkgelegenheid en economische activiteit
 - Direct: werknemers
 - Indirect: toeleveranciers, onderwijs (expertise MBO HBO), wonen, ...
 - Voor sommige bedrijven die datacenterdiensten gebruiken is nabijheid datacentercluster voordelig (maar dit is lastig aan te tonen)
 - Een cluster heeft aanzuigende werking op andere datacenters en goede dataverbindingen
 - Kan indien goed ingepast bijdragen aan Flevoland als prettige woon- en werk omgeving
- Relatie met MRA verstevigen
 - Mogelijk profijtelijk voor zowel regio Amsterdam als Flevoland
- Duurzaam hergebruik restwarmte
 - Voor woonwijken en/of kastuinbouw
- Gebruiken groene energie
 - O.a. lokale benutting energie Windmolenparken
 - Mogelijke benutting van infrastructuur elektriciteitstrajecten aansluiting/ontsluiting windmolens
 - Zoeken naar optimale combinatie inzetten van distributie infrastructuur voor – afhankelijk van wind - lokaal gebruik, energie betrekken van elders, en energie leveren aan elders
- ...?

Mogelijk negatieve effecten datacenters voor provincie

- Ruimtebeslag
 - Veel ruimte voor mogelijk relatief weinig arbeidsplaatsen/m².
- Energiegebruik
 - Energiegebruik per m² van datacenters neemt nog steeds toe
- Moeilijk te verplaatsen
 - Als een cluster eenmaal staat is deze erg moeilijk te verplaatsen: infra en verbindingen (elektriciteit, data) moeten allemaal verlegd worden
- Beeldvorming en maatschappelijk draagvlak
 - Milieueffecten, toename pendelgedrag (werknemers), landschappelijk (grote dozen)
- ...?

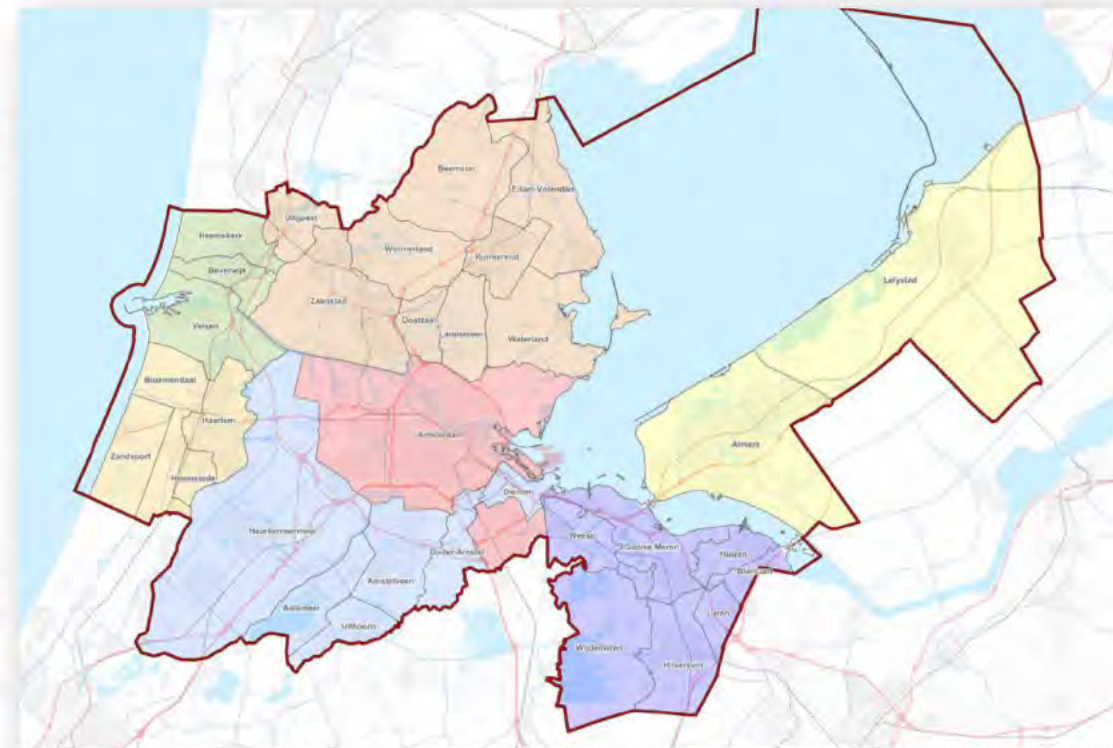
- Vergeleken met een logistiek centrum met een zelfde oppervlakte:
 - hoger opgeleide medewerkers,
 - minder verkeer,
 - meer stroomverbruik

Trends in aangrenzende regio's belangrijk voor Provincie Flevoland

- Recente groei datacenters in Amsterdam, Schiphol Rijk, Wieringermeerpolder, Eemshaven
- Amsterdam heeft tijdelijke stop op bouw datacenters
 - Vooral trends in electriciteitsbehoefte maar ook ruimtebeslag (liever woningen) noopten Amsterdam tot deze maatregel
- Zuid Holland onderzoekt beleid tav datacenters
 - Geschikte locaties blijken lastig te vinden
 - Niet duidelijk welk type datacenters gewenst zijn voor de provincie
- Kansen voor de Provincie Flevoland
 - Een cluster dichtbij de Randstad die aansluit bij bestaande clusters is mogelijk voordelig voor alle partijen
- MRA onderzoekt mogelijkheid 4^e 'high connectivity' datacluster
 - Almere, Velsen-Beverwijk en Oostzaan worden genoemd als alternatieve locaties
 - Omg. Almere komt in vergelijking als beste uit de bus
- Uitdagingen:
 - Cluster wel op goede plaats (want lange termijn beslissing)
 - Wat voor cluster? Hyperconnectivity, multi-tenant of ook hyperscales?
 - Nadelen beperken

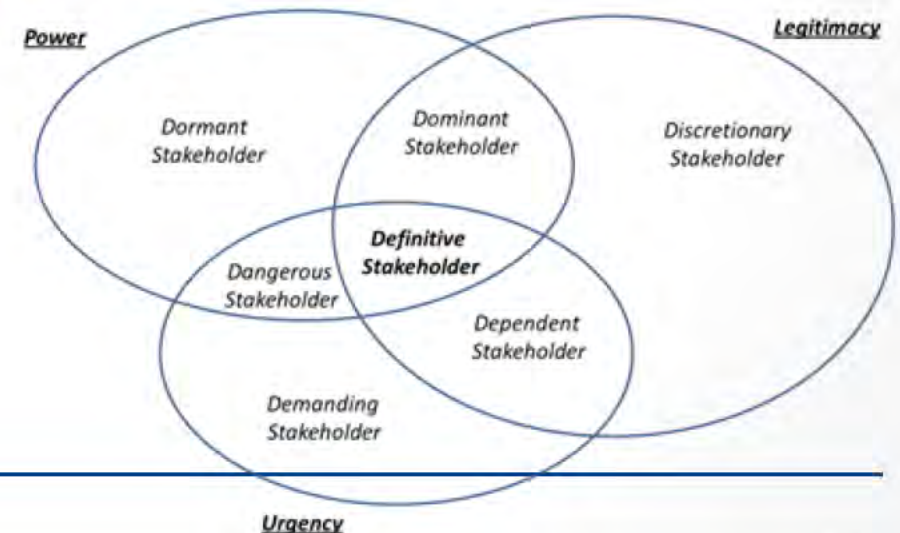
Afstemmen met andere overheden of combinaties van overheden

- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
- Andere provincies
 - met name Noord-Holland en Zuid-Holland
 - mogelijk Groningen en Utrecht
- Gemeenten binnen de provincie
- Gemeenten buiten de provincie
 - (Amsterdam, Haarlemmermeer)
- MRA (Metropool Regio Amsterdam):
 - alleen deel Flevoland is vertegenwoordigd
- Amsterdam Economic Board
- ...?



Mogelijke Stakeholders

- Ruimte
 - provincie, gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk, Zeewolde (en Urk), woningbouwcorporaties?, ...?
- Economie
 - provincie, MRA, regionale IT intensieve bedrijven, LTO Glastuinbouw Nederland, ...?
- Energie
 - Liander, Tennet, energieproductenten (windmolencooperaties?), ...?
- Warmtenetten
 - Nuon (<https://www.vattenfall.nl/producten/stadsverwarming/warmtenet/>)
 - Ennatuurlijk (<https://ennatuurlijk.nl/warmtenetten/over-warmtenetten/warmtekaart>)
- Nieuwe economische ontwikkelingen (mogelijke klanten en/of synergie)
 - LAB: Lelystad Airport Businesspark <https://lelystadairportbusinesspark.nl/>
 - Flevokust haven (<https://www.flevokusthaven.nl/fkh/Flevokust-Haven>)
- Overheid, regelgeving en beleid:
 - Ministeries EZK, I&W, ...?
 - 'Europese cloud Gaia X'?
- Datacenter en telecombranche
 - Dutch Datacenter Association, IXPs?, operators?
 - Regionaal: Big Data Value Center (5G) in Almere (<https://www.bdvc.nl>)
- Gemeenten
 - Ruimte, economie, duurzaamheid,
- ...?



Trends internetknooppunten en internetknooppunten

- Door relatief daling van netwerkkosten komen de gedistribueerde internet exchanges op, die meer lijken op een transit provider.
- Dit type internet exchanges vestigen zich op vele plaatsen dichtbij gebruikers
- Voorbeelden:
 - NL-IX is zo'n gedistribueerde IXP en zit op vele plaatsen in Nederland,
 - o onder andere in Almere, Lelystad en Dronten.
 - Een ander voorbeeld is de Speed Internet Exchange
 - o met hoofdvestiging in Dronten.
 - Vanuit Oost-Nederland de NDIX waar ook veel overheden op zitten
 - o O.a. in Lelystad, Dronten



Eerste marktverkenning provincie Flevoland

Overzicht datacenters in Flevoland

plaats	DC_ID	info	m2	kW
Almere	DC05	Final Frontier	250	150
Almere	DC06	InterXion ALM1	-	-
Almere	DC07	SoftLayer Technologies (IBM Cloud)	-	-
Almere	DC08	Unet	-	-
Almere	DC09	Mihosnet Almere	400	
Almere	DC10	NorthC	26000	13000
Almere	DC12	VolkerWessels Cybercentre Almere	-	-
Dronten	DC01	Solcon Internetdiensten B.V. Solcon Datacenter Dronten	1500	1020
Dronten	DC02	Serverius datacenter DC1	700	-
Dronten	DC03	Serverius datacenters Serverius SDC1	1400	20000
Lelystad	DC04	Cellnex(Alticom) en HostSlim (Datacenter Lelystad)	180	360
Lelystad	DC11	Tennet	-	-

- Uitdagingen bij in kaart brengen:
 - bronnen soms niet up to date
 - niet altijd (betrouwbare) informatie over bedrijfsoppervlakte en (maximale) electriciteitsafname
 - Soms meerdere datacentra op één plek (overnames, brands, ...?)
 - Indelen in categorieën (Interconnectiviteit gericht vs applicatie gericht vs hyperscale vs organisatiespecifiek)
 - Plannen / groei

Eerste marktverkenning: Datacenters

Legenda

▲ Datacenters

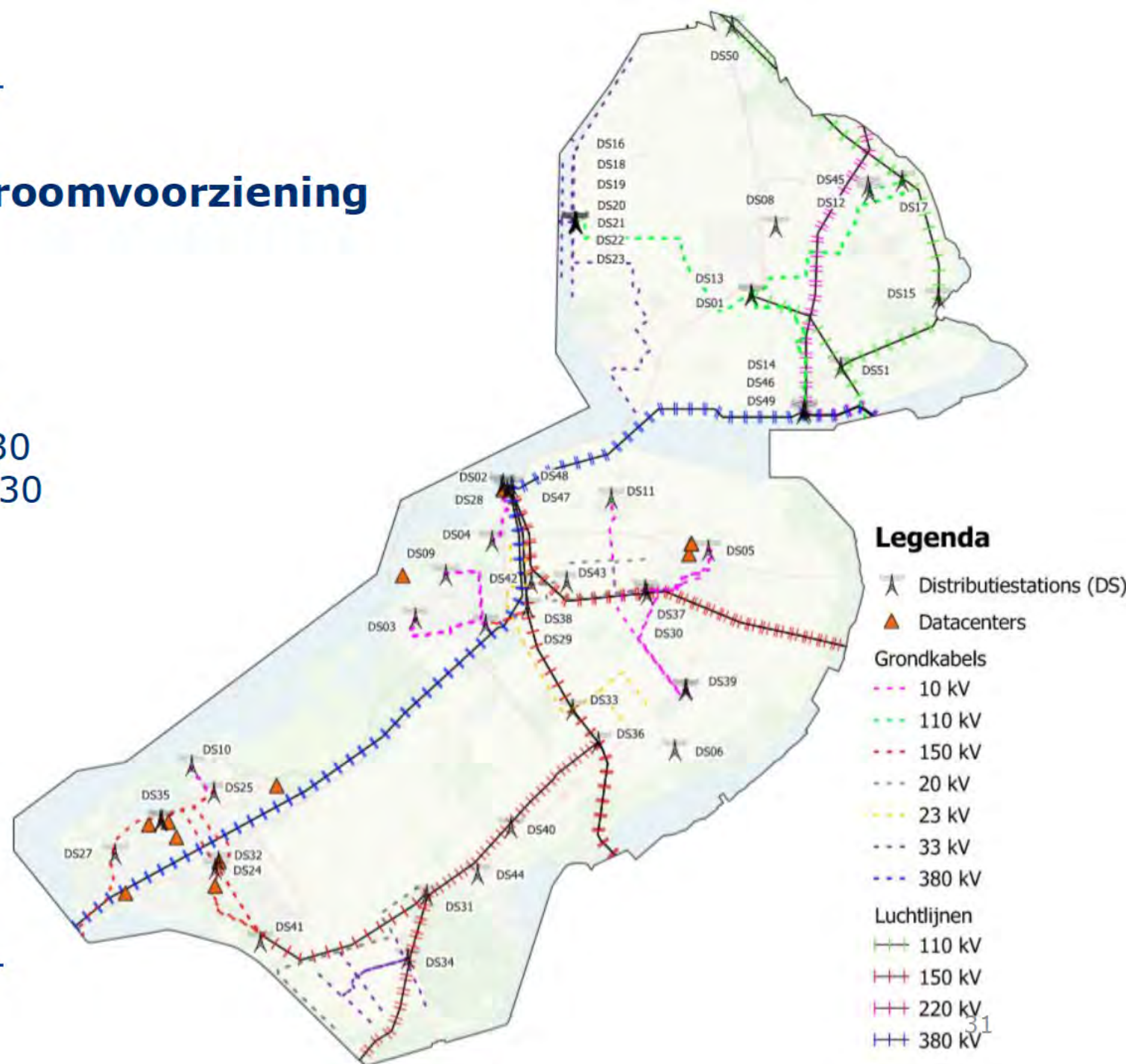


Eerste marktverkenning: Stroomvoorziening

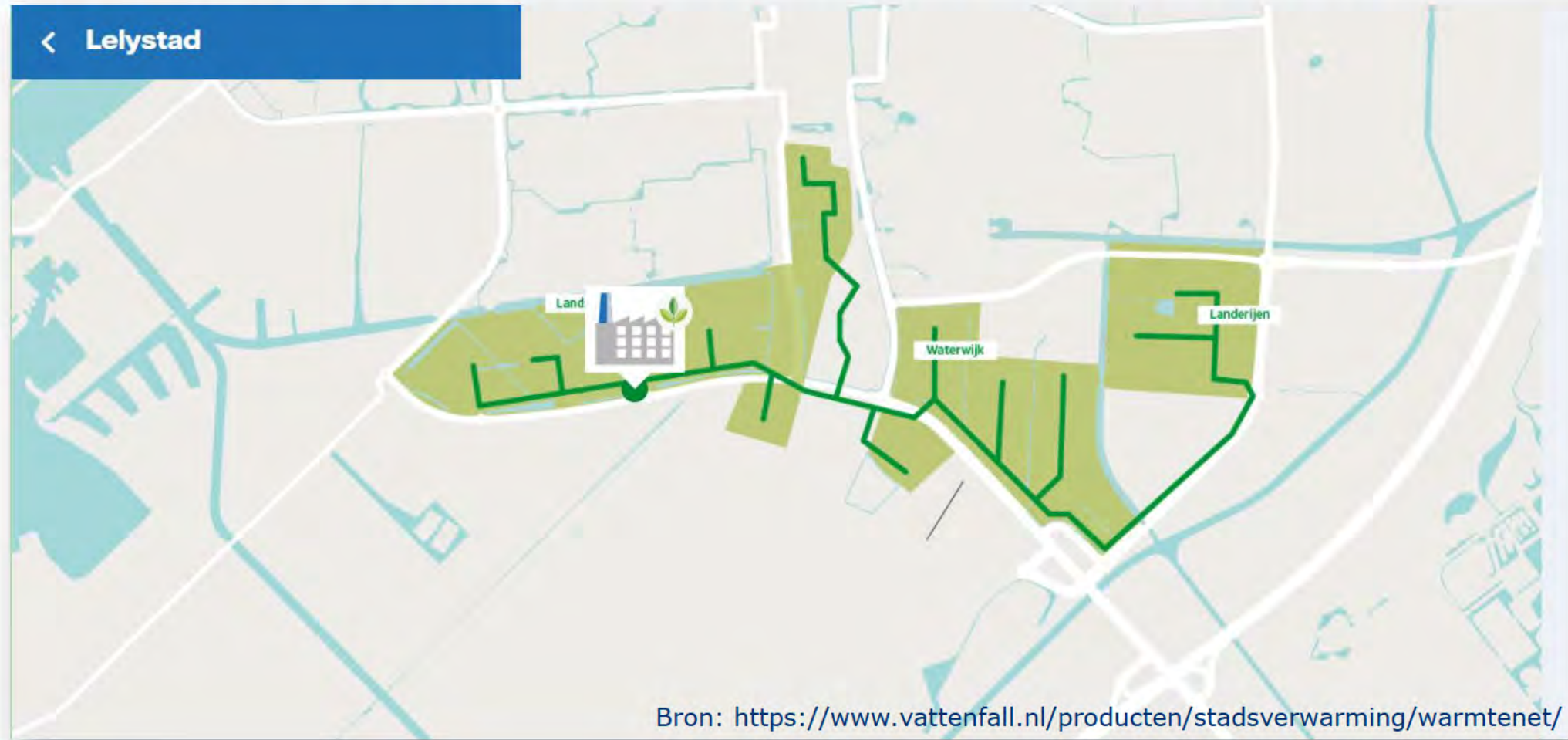
Globale situatie Flevoland

Daarnaast: toekomstplannen o.a.
Tennet Investeringsplan 2020-2030
Liander Investeringsplan 2020-2030

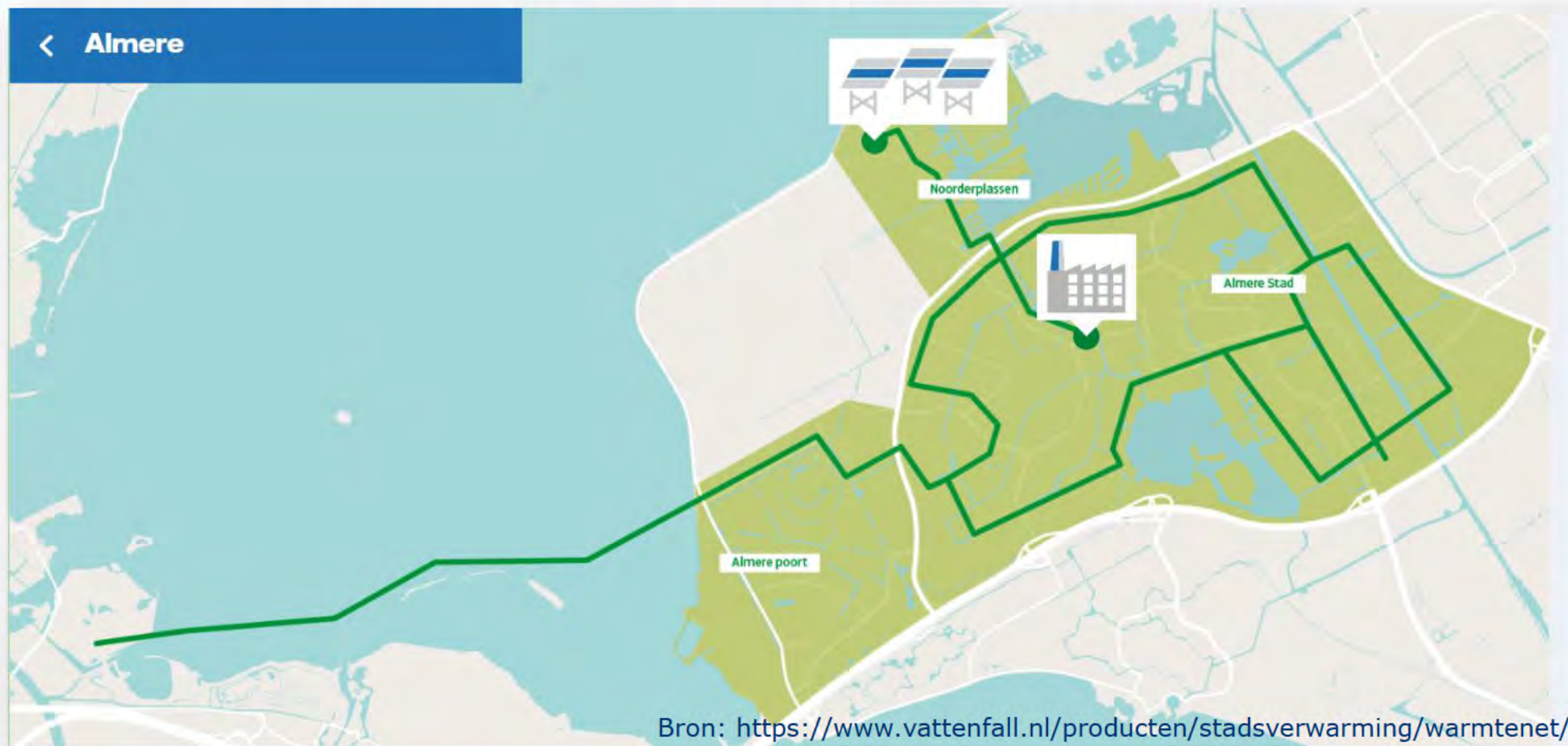
(consultatie tot 1 juni)



Restwarmte mogelijkheden – bestaand warmtenet in Lelystad

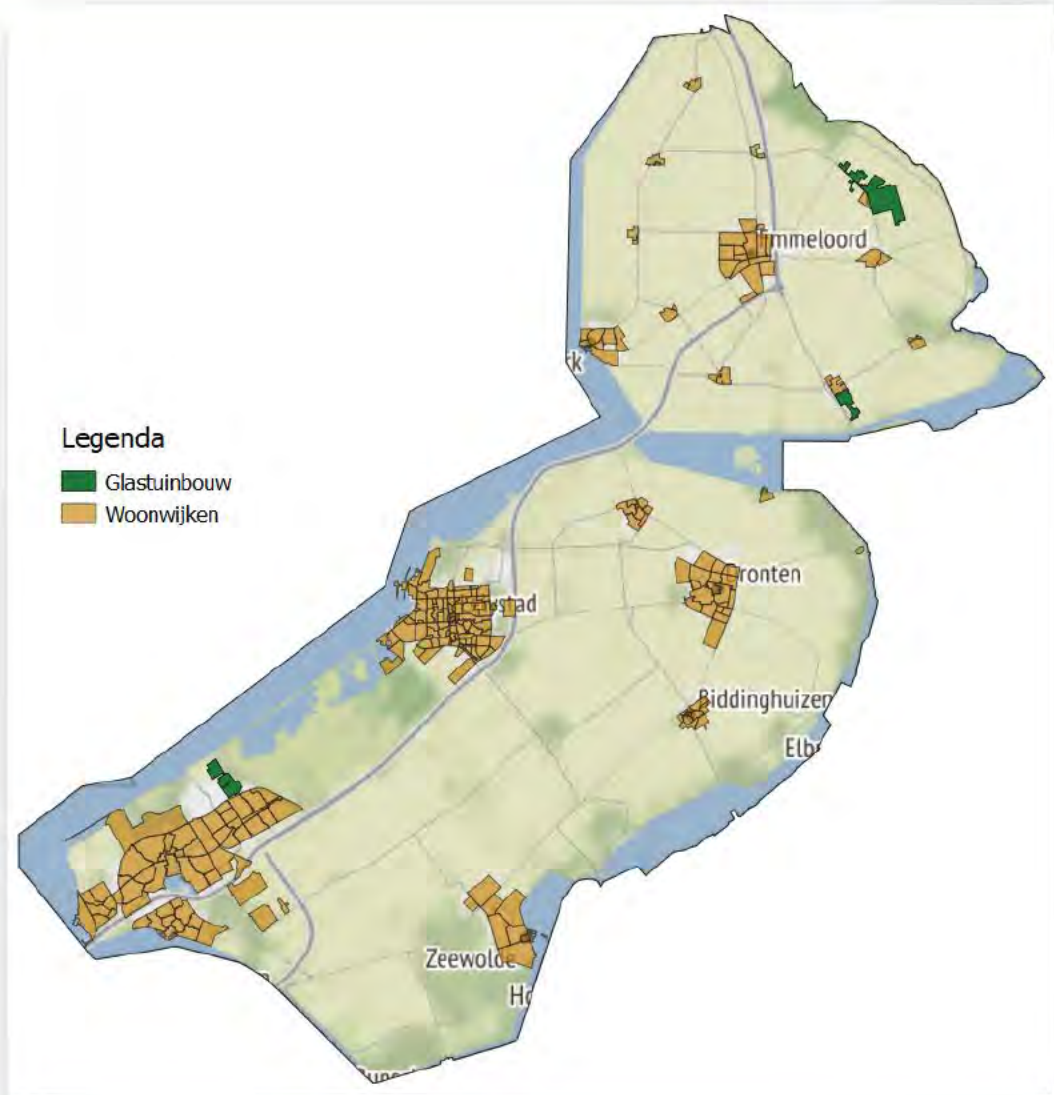
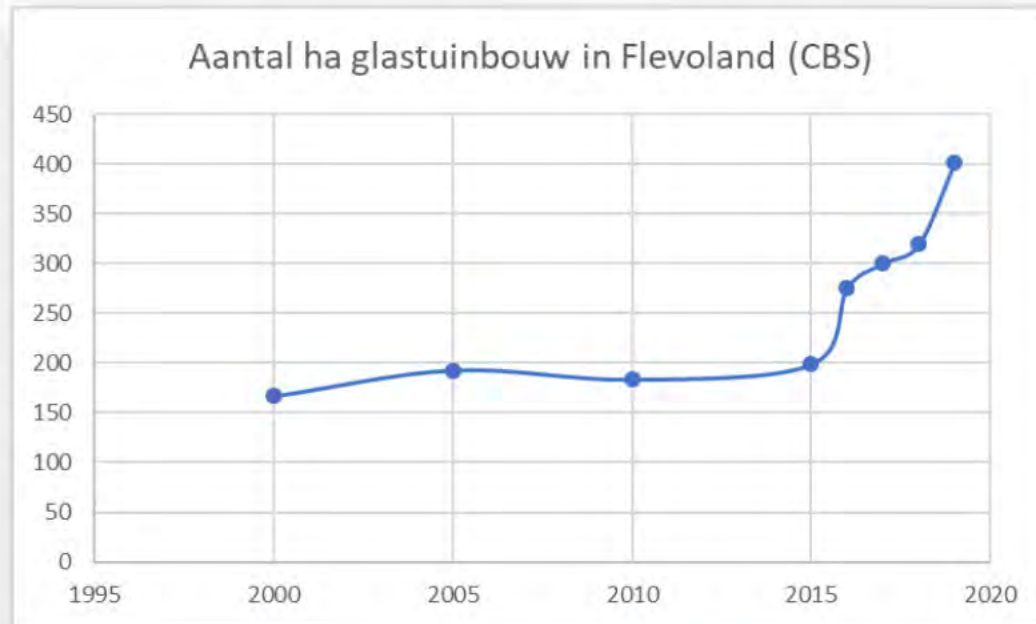


Restwarmte mogelijkheden – bestaand warmtenet in Almere



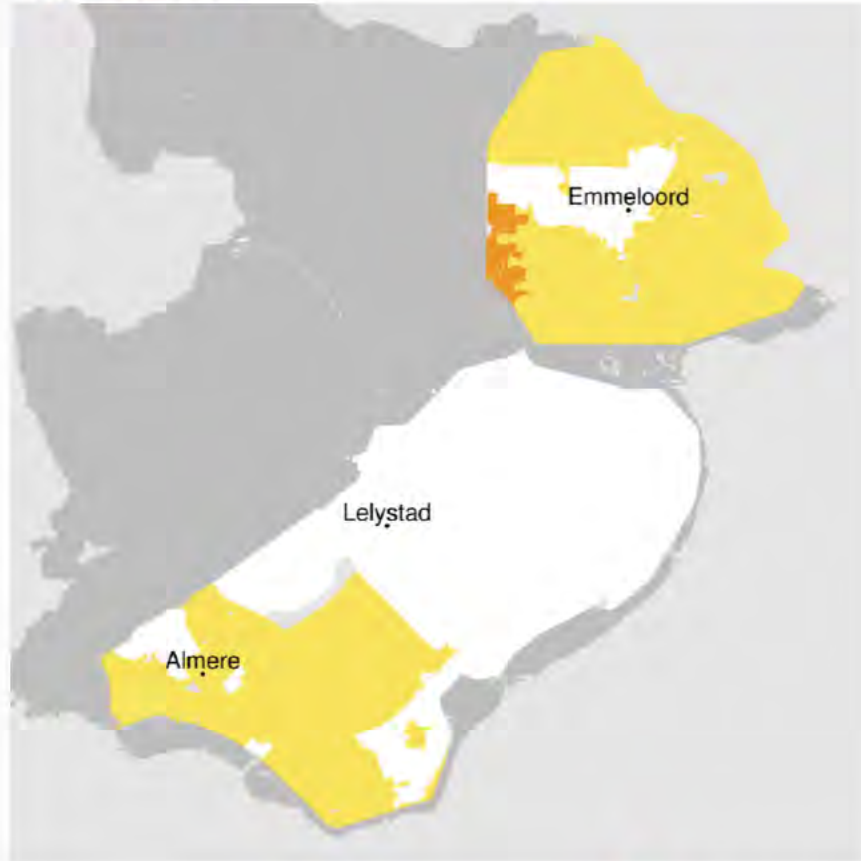
Restwarmte mogelijkheden – glastuinbouw?

- Overige woonbuurten
- glastuinbouwgebieden
- Industrie en kantooromgevingen? _____



Beschikbare capaciteit Liander: meer gebruik is mogelijk maar er zijn uitdagingen

Afnemen



—

Terug leveren



- Geen transportcapaciteit beschikbaar
- Beperkt transportcapaciteit beschikbaar
- Zeer beperkt transportcapaciteit beschikbaar
- Transportcapaciteit beschikbaar

Knelpunten electriciteitslevering Liander

- Dronten
 - Onderstation Dronten wordt uitgebreid met een extra 80 MVA transformator en de vervanging van een 50 MVA transformator door een 80 MVA transformator. Gereed 2023.
- Lelystad
 - Voor OS Lelystad is een studie gestart om de capaciteit voor teruglevering uit te breiden. Tevens wordt rekening gehouden met de uitbedrijfstelling van het windpark Irene vorrink met een vermogen van circa 16 MW. Dit is voorzien in het tweede kwartaal van 2021.
- OS Zuiderveld 10 kV, Lelystad
 - Het dreigende knelpunt van elektriciteitsverdeelstation “OS Zuiderveld 10 kV” kan niet opgelost worden door op de huidige locatie een investering te doen. “OS Zuiderveld 10kV” is gesitueerd in een woonwijk.
 - Er is door Liander een studie gestart om een compleet nieuw elektriciteitsverdeelstation te bouwen ten zuiden van Lelystad.
- Zeewolde 10kV en 20kV
 - De configuratie van OS Zeewolde wordt in de komende jaren aangepast, zodat er ruimte ontstaat voor verdere uitbreiding van de capaciteit.
- Emmeloord
 - 20 kV upgrade nodig voor verbruiken en terugleveren, aanleg nieuwe 20kV netten vanuit Lemmer en Emmeloord, en bijbehorende transformatoren. Gereed 2024
- Luttelgeest
 - 20 kV en 10 kV upgrade nodig met name tbv terugleveren, aanleg nieuwe verbinding aan van 20kV naar het industrieterrein Oudehaske. gereed 2022
- Vollenhove
 - Nieuw 20kV nodig rondom Marknesse met name tbv terugleveren, dat gevoed gaat worden vanuit station Luttelgeest, en aangesloten op bestaand 10 kV net. gereed 2024

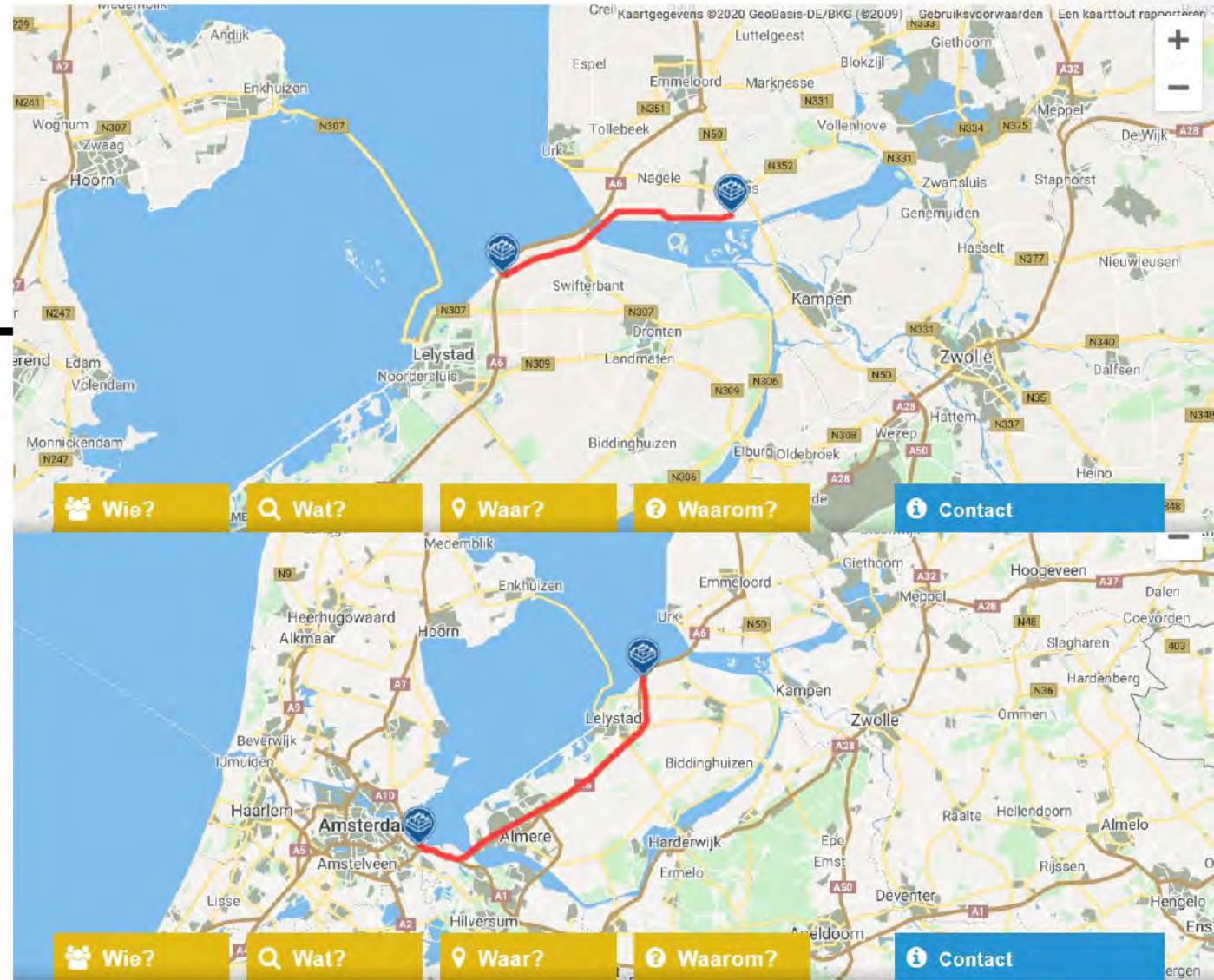
Plannen Tennet

- 380 kV Lelystad-Ens
 - Start 2019
 - Klaar 2020

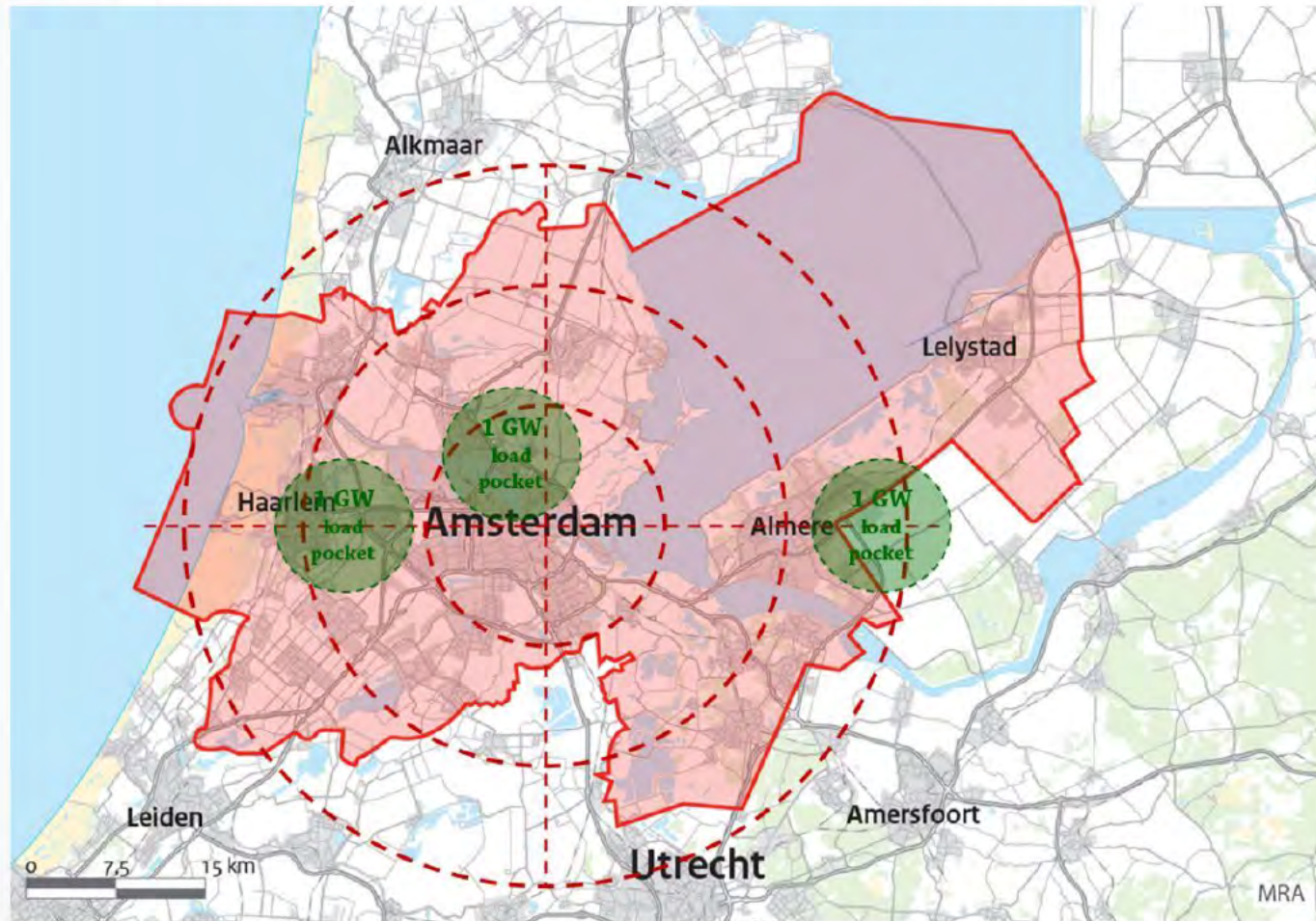
<https://www.lelystad-ens380kv.nl/>

- 380 kV Diemen-Lelystad
 - Start 2021
 - Klaar 2023

<https://www.diemen-lelystad380kv.nl/>



Mogelijke nieuwe load pockets in MRA



Bron: MRA, Follow the Money

Resultaten data analyse

Werkgelegenheidsanalyse is gedaan aan de hand van bedrijfstakindeling

- Creatieve Sector (TNO 2010 indeling)
- ICT Sector (SEO 2010 indeling)
- TMT Sector (Technologie, Media & Telecom), Sober datacenter gerelateerd en Kaal, de directe en de nauw verbonden indirecte bedrijfstakken (Stratix 2019-2020)
- De grootste werkgever in de ICT sector/TMT in Flevoland (100+) is Alfen B.V in Almere.
 - een fabrikant met een lange historie in hoog- en laagspanningssystemen dat recent beursgenoteerd is en nu zeer snel groeit in de markten voor smart grids, laadpalen (voor elektrische auto's) en energieopslag.
- De resterende 6 grote TMT-werkgevers (3 in Almere, één in resp. Lelystad, Dronten en Emmeloord) kent twee telecombedrijven: Solcon en Voiceworks
 - de rest is IT en printing
- Daarnaast is een analyse op basis van LinkedIn profielen uitgevoerd



Werkgelegenheidsanalyse voor de hele provincie Flevoland

- Directe werkgelegenheid in datacenters: ~250 banen in Flevoland
- Datacenter gerelateerde werkgelegenheid: Op dit moment ruim 2.000 banen, dus ongeveer 1 procent van alle banen in Flevoland.
- Indirecte werkgelegenheid rond 7.000 banen, 3 a 4%.

Flevoland	CREASEC1						ALLES
	0	ICTSECT10*	TMTSEC19	SOBER19	KAAL19		
WP totaal	2 829	9 044	7 768	6 854	2 078		202 499
WP excl. Uitzend	2 730	8 706	7 486	6 585	2 010		187 192
WP Uitzend	99	338	282	269	68		15 307

* De gebruikte indeling ICT Sector 2010, opgesteld door SEO, is aangevuld met de registraties onder 'Groothandel in computers, randapparaten, software' en 'Groothandel in telecomapparatuur'. Onder die noemer registreren zich o.a. grote partijen als IBM, HP, Microsoft en telecomfabrikanten zich in Nederland.

Karakteristieken economie Flevoland

- Economie Flevoland wordt bij de grootste werkgevers sterk gedomineerd door (semi-) overheid (gemeenten, zorg) en uitzendbureaus
- Creatieve Sector, ICT Sector, TMT-sector zijn qua relatieve omvang van de Flevolandse economie ook (fors) kleiner vergeleken met hun aandeel in de economie van de MRA en Zuid-Holland
- Datacenters gaan niet voor veel werkgelegenheid zorgen, ze zijn efficiënt, kapitaalintensief en secundair energie intensief
 - Veel toeleveringsbedrijvigheid zitten al in de regio Amsterdam
 - Maar er is groeiende behoefte aan midden tot hooggeschoold personeel
 - Kansen voor wonen/werken in de provincie Flevoland
 - En natuurlijk tijdens bouw en ontwikkelingsfase
 - Er zit al een aantal bedrijven in Flevoland met specialisaties in datacenterbouw

Analyse arbeidsmarktmeting / woonlocatie (mbv LinkedIn analyse)

- Flevoland zit qua 'data' en omvang ICT sector en stuk onder het landelijk gemiddelde
 - Waarschijnlijk wel veel mensen die in deze sector werken, maar elders in NL
- Alleen het aantal vacatures met datacenter relevante trefwoorden per 100 duizend inwoners is vergelijkbaar met landelijk gemiddelde
- Flevoland als datacenter overlooplocatie voor MRA?
 - Regio Amsterdam ontlasten?
 - Niet zozeer qua werkgelegenheid (want die is beperkt met datacentra)
- De stad Amsterdam en MRA is een internationaal bijzonder geval
 - Per inwoner zit Amsterdam tussen Londen & New York en SF Bay Area in

**Korte samenvatting:
Welke uitdagingen komen op Flevoland af?**

Wrap up: enkele kenmerkende verschillen

- Wat zijn de verschillen tussen een datacentra en distributiecentra?
 - Een datacenter heeft vergelijkbare directe werkgelegenheid per m2 dan een distributiecentrum
 - Een datacenter heeft hoger opgeleide werknemers vergeleken met die in een distributiecentrum
 - De energiebehoefte van een datacenter is veel groter dan die van een distributiecentrum
 - vergelijkbaar met een stad van meer dan 150.000 inwoners
 - De verkeersbelasting van een distributiecentrum is vele malen hoger dan die van een datacenter
- Waarin verschilt een hyperscale datacenter (één bedrijf zoals Google, Microsoft of Amazon) van een multi tenant datacenters (meer gebruikers)?
 - Hyperscale datacenters zijn het meest (energie)efficiënt
 - Multi tenant datacenters bieden de meeste directe werkgelegenheid, en bieden meer diversiteit aan bedrijven
 - De hyperscale markt groeit harder dan de multi-tenant markt
 - Multi tenant (met name hyperconnectivity) trekken andere datacenters aan, hyperscales niet

Wrap up: waar zitten de verschillende typen datacenters zoal?

- **Hyperscale** - cloudpartijen als google, amazon, microsoft: Ontwikkeling van Hyperscale datacenters zien we vooral buiten de grote steden
 - o Een locatie dichtbij internetknooppunten is steeds minder belangrijk voor hyperscale datacenters. Grondprijs, stroomvoorziening, voorwaarden en uitbreidingsmogelijkheden zijn leidend.
 - o De markt voor hyperscale datacenters groeit (nog) sneller dan de markt voor multi-tenant datacenters.
- **Multi-tenant** - datacenters waarin vele verschillende partijen zijn gehuisvest: Ontwikkeling van hyperconnectivity multi tenant datacenters zien we vooral nabij grote internetknooppunten, en ze vormen groepen
 - o Voor de hyperconnectivity datacenters is locatie nabij internetknooppunten belangrijk, zodat gegevensuitwisseling via een knooppunt gemakkelijk en goedkoop is. Dit is minder belangrijk dan vroeger, door daling transit kosten, opkomst gedistribueerde internet exchanges en toenemend belang direct peering.
 - o Nabijheid andere datacentra is belangrijk vanwege directe uitwisseling met andere partijen (private peering) maar ook hier is door goedkopere en betere interconnectie mogelijkheden en slimmere applicaties afstand voor een groeiend aantal toepassingen minder een probleem dan vroeger.
 - o Maar nog steeds blijft er een (nog steeds groeiende) groep hyperconnectivity toepassingen. Deze groep neemt hogere (grond)prijzen en meer voorwaarden op de koop toe, maar dreigt in de regio Amsterdam tegen grenzen aan te lopen.
- middelgrote **regionale multi-tenant** datacenters, die niet noodzakelijkerwijs dicht bij een cluster willen zitten maar juist regionale functie hebben.
 - o Zitten verspreid door Nederland
- **Organisatie** datacenters
 - o Voor specialistische toepassingen (overheidsdatacenters), of op 'eigen terrein'

Wrap up: belangrijke feiten en trends

- **Datacenters feiten:**
 - Datacenters worden steeds groter:
 - 2 ha of meer is heel normaal
 - Stroomaanvragen van 20 MVA tot 80 MVA zijn bij Alliander zijn heel normaal, dat is vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van steden van 35.000 en 140.000 inwoners
 - Datacenters rond Amsterdam zijn nu al goed voor zo'n 15 procent van het elektriciteitsverbruik van alle woningen in de hoofdstad bij elkaar.
 - Datacenters hebben een gemiddeld stroomverbruik van 10 tot 20 MVA/ha afhankelijk van o.a. dichtheid bebouwing (combi datacenters met groene en/of kantoorruimte), energie-efficiëntie (PUE, Power Usage Effectiveness), aantal bouwlagen.
 - Compact bouwen is mogelijk maar dan is een hoger stroomverbruik per hectare te verwachten.
- **Gemeente Haarlemmermeer als voorbeeld:**
 - In de gemeente Haarlemmermeer is op dit moment 25 ha en zo'n 250 MVA in gebruik voor datacenters
 - In de gemeente Haarlemmermeer wordt op dit moment voor 12 ha en zo'n 200 MVA datacenters bijgebouwd
 - Er is daar vraag om tientallen ha en bijbehorende stroomvoorziening te alloceren in de komende jaren.
- **Een nieuw 'hyperconnectivity' cluster in Nederland is noodzakelijk**
 - maar daarvoor is al snel meer dan 20 ha binnen een gebied van 10 kilometer doorsnee nodig, en stroomvoorziening van minimaal 100 tot 200 MVA, vergelijkbaar met een stad van meer dan 150.000 inwoners
 - Datacenters kunnen steeds compacter gebouwd worden maar de benodigde stroomcapaciteit per ha stijgt dan ook

Mogelijke toekomstscenario's

Met welke toekomst moet de provincie rekening houden?

De toekomst kan zich verschillend ontwikkelen (externe factoren): 5 verschillende, deels overlappende hypothetische toekomstscenario's

- **Scenario 1: Belangstelling voor de cloud vlakt af**

- Bedrijven gaan zelf weer gegevens opslaan en verwerken ipv dit uit te besteden of in datacenters onder te brengen
- Dit scenario wijkt het meest af van de huidige trends

Dit scenario is minder waarschijnlijk, tenzij in (nabije) toekomst incidenten plaatsvinden die vertrouwen in de cloud sterk ondermijnen:

- Gegevensdiefstal, storingen en beschikbaarheidsproblemen, ddos attack, privacy schendingen, ...

- **Scenario 2: Regionale cloud wordt belangrijker**

- Afstand tot servers en applicaties ivm latency wordt belangrijker
- Edge computing wordt belangrijker

Dit scenario is minder waarschijnlijk. De huidige en toekomstige digitale infrastructuur en applicaties zorgen juist dat afstand minder relevant is.

Als edge computing een succesvolle trend wordt:

- Dan vind dit grotendeels gevirtualiseerd plaats in de cloud (toch weer in de grote bestaande datacenters)
- Dan leidt dit tot zeer gedistribueerde processing, bijvoorbeeld in wijkcentrales van telecomoperators

De toekomst kan zich verschillend ontwikkelen (externe factoren): 5 verschillende, deels overlappende hypothetische toekomstscenario's

- **Scenario 3: Cloud wordt belangrijker maar afstand maakt minder uit**
 - hyperscales groeien, applicaties minder afhankelijk van latency,
 - In algemeen betere access (netwerktoegang tot de cloud)
 - Thuis en onderweg werken meer de norm

Dit scenario lijkt op dit moment zeer waarschijnlijk

 - Meest waarschijnlijk als we kijken naar de resultaten van de desk research en de interviews
- **Scenario 4a: Door overheden of markt geforceerde nieuwe datacenter clustervorming binnen Flevoland**
- **Scenario 4b (5): Door overheden of markt geforceerde nieuwe datacenter cluster vorming buiten Flevoland**
 - Ruimtebeslag en stroomverbruik nopen tot geforceerd verplaatsen of ontwikkelen netwerk en datacenter cluster elders in Nederland in aanvulling op clusters rond Amsterdam

Scenario 4a is zeer waarschijnlijk

 - Voor een effectief en toekomst vast cluster is zeker 20 hectare of meer nodig binnen 10 km diameter.

Scenario 4b is alleen waarschijnlijk als de voorwaarden buiten Flevoland toch beter zijn dan in Flevoland.

 - Als meest kansrijke locaties worden gezien: Almere, Velsen-Beverwijk en Oostzaan
 - In vergelijking heeft Almere de beste kansen

Mogelijke beleidsopties voor de provincie Flevoland

Mogelijke beleidsopties provincie Flevoland – 1 van 3

- 1. MRA beleid faciliteren: ontwikkel nieuw hyperconnectivity cluster in zuidelijk Flevoland
 - Consequentie:
 - ontlasting regio Amsterdam stroomvoorziening en ruimtegebruik datacenters
 - Datacenters trekken meer datacenters aan dus groei in stroomverbruik, ruimtegebruik
 - Voordelen en kansen:
 - Kansen voor (verdere) huisvesting datacenter-gerelateerde arbeidsplaatsen, gerelateerde bedrijvigheid, opleidingen Hanze hogeschool
 - Kansen voor combinatie stadsverwarming, tuinbouw. Met name Almere heeft zeer goed stadsverwarmingsnetwerk
 - Mogelijk kansen mbt directe inzet groene stroom (ondanks dat deze veelal niet constant is)
 - Netwerken kunnen mogelijk flexibel gebruikt worden voor aanvoer en afvoer van energie
 - Meer zakelijke datanetwerken door de provincie
 - Noordelijk Flevoland (omg. Dronten maar ook Noordoostpolder) wordt aantrekkelijker voor hyperscales en regionale datacenters (want dichterbij hyperconnectivity cluster)
 - Nadelen en bedreigingen:
 - Datacenters trekken datacenters aan dus groei in stroomverbruik en ruimtegebruik
 - Maar dit kan juist voor een groei provincie als Flevoland ook kansen bieden
 - Keuzes maken mbt allocatie stroomvoorziening en grondgebruik, ook mbt hyperscales

Mogelijke beleidsopties provincie Flevoland – 2 van 3

- 2. Laissez Faire: vorming datacenter cluster in Flevoland niet faciliteren
 - Consequentie:
 - MRA moet op zoek naar een alternatieve locatie terwijl Zuidelijk Flevoland als het gunstigst uit de bus kwam
 - Flevoland blijft nog steeds interessant voor hyperscales en enkele regionale datacentra
 - In praktijk zal aantal datacentra in Almere en Zeewolde toch blijven groeien want dichtbij cluster Amsterdam
 - Voordelen en kansen:
 - Meer kansen voor o.a. distributiesector
 - Nadelen en bedreigingen:
 - Distributiesector tov datacentra: lager opgeleide banen, veel wegverkeer
 - Vorming 4^e of 5^e datacentercluster elders in Nederland
 - Flevoland remt ontwikkeling Nederland als één van de grote wereldwijde datacenterhubs

Mogelijke beleidsopties provincie Flevoland – 3 van 3

- 3. Discussievariant: een (aanvullend?) cluster, elders in Flevoland?
 - Consequentie:
 - Kost vele jaren ontwikkeling planning ruimte, energievoorziening, energiedistributie en warmte-hergebruik
 - Kan zowel in conflict zijn met de intenties van MRA als er (op langere termijn) mee in lijn zijn
 - Voordelen en kansen:
 - Mogelijk betere spreiding ruimte en stroomverbruik
 - Nadelen en bedreigingen:
 - Waarschijnlijk verder van de grootste activiteit rond Amsterdam

- -Welk instrumentarium heeft de provincie om ontwikkelingen mbt datacenters bij te sturen en welke impact heeft dit op de sturing op overige sectoren?
 - Belangrijkste knoppen zijn allocatie van ruimte, stroomvoorziening
 - Daarnaast sturen dmv aanvullende voorwaarden zoals ruimtelijke inpassing, duurzaamheid, combinatie met kantoorgebouwen etc.
 - Natuurlijk relatie met andere ruimte- en energie intensieve sectoren, zoals landbouw (mogelijk enige synergie bij kassuinbouw) en de logistieke sector.

Het vervolg ...

Afronding analyse (ongoing work)

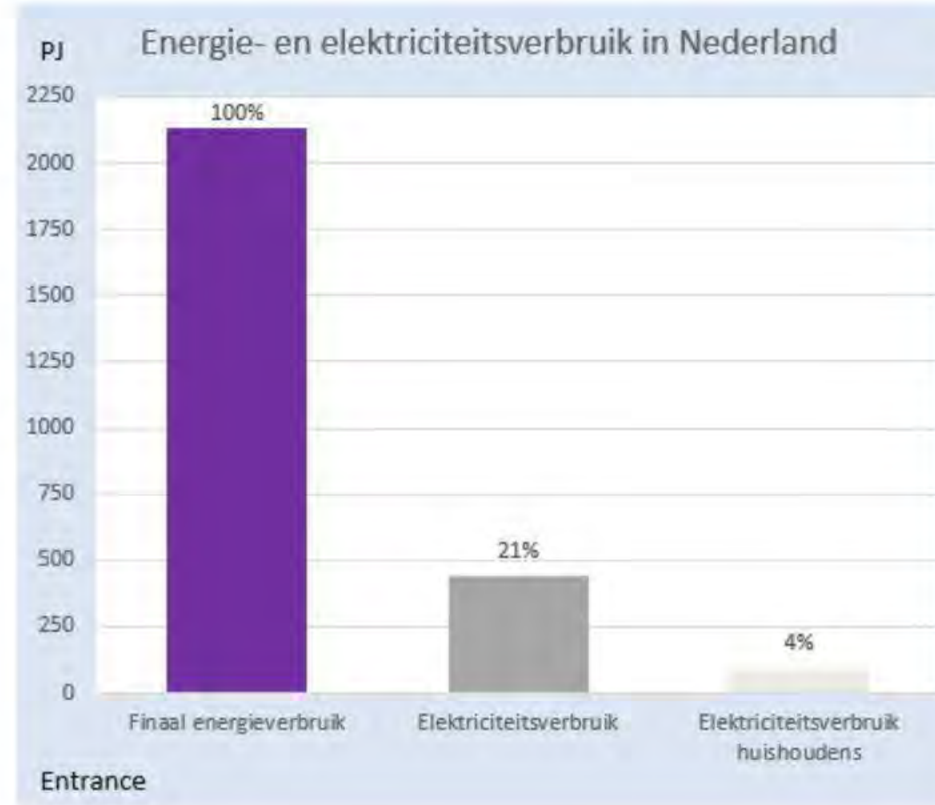
Vragen hierbij zijn o.a.

- Hoe verhoudt de huidige energiecapaciteit zich tot het huidige gebruik van de bestaande datacenters?
 - Hiervoor hebben we meer / betere info nodig over de bestaande datacenters en de toekomstplannen
- Hoeveel netcapaciteit extra kunnen we nog verwachten in de toekomst en welke kansen of belemmeringen komen hieruit voort voor de toekomstige datacenters (hoeveel extra datacenters kunnen we in Flevoland kwijt?)
 - Lange termijn ontwikkeling van een cluster vergt afstemming energiedistributeurs en leveranciers
- Welke plekken in Flevoland zijn strategisch geschikt voor de toekomstige datacenters (criterium is niet alleen netcapaciteit, maar ook overig te verwachten gebruik in gemeenten).
 - Zuidelijk Flevoland zit dichtst bij bestaande clusters. Hangt ook af van evt. extra loadpocket Almere / Zeewolde
 - Noordelijk Flevoland / omg. Dronten rond 80 km grens voor verbindingen met bestaande clusters
 - Eventuele vestiging cluster zuidelijk Flevoland verhoogt de aantrekkelijkheid hier verder
 - Noordoostpolder buiten 80 km grens. Wellicht wel interessant voor hyperscales
 - ontwikkeling cluster in Flevoland maakt vestiging multi tenant in Noordoostpolder ook aantrekkelijker
 - Nadeel van de hele polder is onder zeespiegel. Sommige gebruikers vinden dat een nadeel.
 - Let op single points of failure bij netwerktrajecten!

Vragen?

Backup slides

Energie en elektriciteitsverbruik in Nederland: huishoudens verbruiken maar een deel ...



Bron: [REDACTED] [https://twitter.com/\[REDACTED\]/status/1227872560102203392](https://twitter.com/[REDACTED]/status/1227872560102203392)

Voor werkgelegenheid de neuzen tellen op de locatie van datacentra?

- “Harde telling” op de adressen van de datacenters gaf 230 wp
- daar was een grote factor de invloed van Telecom/ISP & hosting werkgelegenheid van Unet (Eurofiber), Solcon en cloudbedrijf voor IBM Softlayer een grote factor bij
 - In Transistorstraat 7 Almere rond Unet huizen meerdere IT-bedrijven echter er is geen expliciete link met het datacenter, behalve voor Unet zelf
- Sommige datacenterlocaties zijn onbemand of in herontwikkeling:
 - Datacenter Almere i.p.v. Vancis/Interxion

LinkedIn-meting woonplaatsopgave profielen: met data / datacenter gerelateerde t

Profielentelling	NL	FL+	Gv	Rt	Asd	VK	Londen	VS	SF Bay Area	Greater NYC
Zoekterm										
datacenter	14 000	1 000	1 100	1 400	3 200	6 600	1 600	81 000	10 000	7 500
data center	78 000	4 500	9 200	8 700	22 000	178 000	41 000	4 010 000	239 000	339 000
datacentre	1 000	83	102	133	330	12 000	2 400	603	97	101
data centre	33 000	1 300	4 500	2 900	9 000	322 000	67 000	85 000	9 900	14 000
datacentrum	1 500	155	126	177	405			6		
data centrum	25 000	1 200	3 200	4 900	5 900	606	170	1 000	85	235
rekencentrum	1 300	102	126	203	182	3		7		
rekencentra	347	32	40	44	49	1		1		
								13 700		
data	393 000	20 000	46 000	43 000	96 000	2 150 000	462 000	000	910 000	1 270 000
	17 280					66 650		328 200		20 300
#inwonerst	000	1 055 000	1 300 000	2 400 000	1 500 000	000	8 900 000	000	7 000 000	000
% "datacentraterm"/ inw	0.9%	0.8%	1.4%	0.8%	2.7%	0.8%	1.3%	1.3%	3.7%	1.8%
Beidatum mei 2020	2.3%	1.9%	3.5%	1.8%	6.4%	3.2%	5.2%	4.2%	13.0%	6.3%

T Grote steden zijn metro-regio's voor LinkedIn

LinkedIn kent geen Flevoland. De FL+ gebiedsdefinitie = Zwolle Area (incl. Oost-Flevoland & NOP) + Almere Stad Area (dat ook 't Gooi omvat)

inwoners FL+ geschat op basis van CBS-cijfers voor de COROP-regio's Flevoland, Gooi & Vechtstreek en Noord-Overijssel

LinkedIn-meting *Vacatures* met data / datacenter gerelateerde term + (internation

Vacatures	NL	FL	Gv	Rt	Asd	VK	Londen	VS	SF Bay Area	NYC Metro
Zoekterm										
datacenter	963	15	29	46	179	1 426	633	16 728	1 836	1 346
data center	921	14	37	45	242	1 835	833	37 682	3 292	2 871
datacentre	25	15	1	1	12	318	97	22	3	2
data centre	485	14	16	22	188	2 617	1 033	16 263	1 753	1 268
datacentrum	47	2	5	2	1					
data centrum	10	2	5	2	1					
rekencentrum	12									
rekencentra	7			1						
data	24 499	311	929	1 503	5 238	71 049	26 110	716 103	45 885	58 081
	17 408					66 650		328 200		20 300
#inwoners (CBS 2020) *	573	422 979	545 163	651 376	872 799	000	8 900 000	000	7 000 000	000
"datacentraterm" per 100k	14	15	17	18	71	9	29	22	98	27
"data" per 100k	141	74	170	231	600	107	293	218	656	286

Periodes mei 2020

* Inwonertal is voor gemeente en provinciegebied voor NL: CBS 2020

Analyse arbeidsmarktmeting / woonlocatie

- Flevoland zit qua 'data' en omvang ICT sector en stuk onder het landelijk gemiddelde
- Alleen het aantal vacatures met datacenter relevante trefwoorden per 100 duizend inwoners is vergelijkbaar met landelijk gemiddelde
- Flevoland als datacenter overlooplocatie voor MRA?
 - Regio Amsterdam ontlasten?
 - Niet zozeer qua werkgelegenheid (want die is beperkt met datacentra)
- De stad Amsterdam en MRA is een internationaal bijzonder geval
 - Per inwoner zit Amsterdam tussen Londen & New York en SF Bay Area in

Werkgelegenheidsanalyse bedrijfstakken voor de hele provincie Flevoland Zonder de Groothandels sectoren

Flevoland	CREASEC1 0	ICTSECT10	TMTSEC19	SOBER19	KAAL19	ALLES
WP totaal	2 829	7 942	6 666	5 752	976	202 499
WP excl. Uitzend	2 730	7 631	6 411	5 510	935	187 192
WP Uitzend	99	311	255	242	41	15 307

De gebruikte indeling is zonder de 'Groothandel in computers, randapparaten, software en Groothandel in telecomapparatuur.

Hierdoor blijft in de praktijk met de huidige inschrijvingen in SBI-codes een fors percentage van de werkgelegenheid in de ICT-sector onzichtbaar voor statistici

In Flevoland zijn de groothandels echter niet de grote gevestigde hard- en software of telecom-namen. Het gaat veel om bedrijven met een KB-omvang

Dronten

- Dronten
 - Onderstation Dronten wordt uitgebreid met een extra 80 MVA transformator en de vervanging van een 50 MVA transformator door een 80 MVA transformator. Volgens de huidige planning is dit in 2023 gereed.
 - Verder kijkt Liander naar tussentijdse oplossingen waarmee we meer capaciteit beschikbaar kunnen stellen aan klanten, zoals congestiemanagement.



Lelystad

- Lelystad
 - Voor het elektriciteitsstation OS Lelystad is een studie gestart om de capaciteit voor teruglevering uit te breiden. Tevens wordt rekening gehouden met de uitbedrijfstelling van het windpark Irene Vorrink met een vermogen van circa 16 MW. Dit is voorzien in het tweede kwartaal van 2021.
 - De teruglevering op OS Lelystad zal mogelijk verder afnemen door het amoveren van enkele losse windturbines. De nieuwe windturbines in het Windplan Blauw (projectgebied Noord) krijgen een gezamenlijke 150kV-aansluiting en de oude turbines mogen tot uiterlijk 2022 'dubbel draaien'.



OS Zuiderveld 10 kV, Lelystad

- Zuiderveld, Lelystad
 - Het dreigende knelpunt van elektriciteitsverdeelstation "OS Zuiderveld 10 kV" kan niet opgelost worden door op de huidige locatie een investering te doen. "OS Zuiderveld 10kV" is gesitueerd in een woonwijk.
 - Er is door Liander een studie gestart om een compleet nieuw elektriciteitsverdeelstation te bouwen ten zuiden van Lelystad. Wanneer de oplevering van dit nieuwe elektriciteitsverdeelstation is, kan nu nog niet aangegeven worden



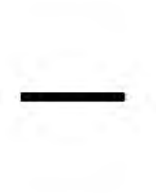
Zeewolde 10kV en 20kV

- Zeewolde, buitengebied tussen Zeewolde, Almere en Lelystad
 - De configuratie van OS Zeewolde wordt in de komende jaren aangepast, zodat er ruimte ontstaat voor verdere uitbreiding van de capaciteit.
 - De aanpassingen van het station zijn naar verwachting in 2023 gereed. Daarna is het pas mogelijk om een extra 150/20kV-transformator te plaatsen en de capaciteit voor teruglevering te vergroten met 80 MW. Hiervoor is een uitbreiding van de 150kV-rail nodig. De exacte planning is nog niet bekend, maar deze zal naar verwachting in 2024 gereed zijn.



Emmeloord 20kV

- Urk, Noordoostpolder
 - tdb



Luttelgeest 20kV

- Luttelgeest, Blankenham
 - TBD



Vollenhove 20kV

- Marknesse
 - TBD

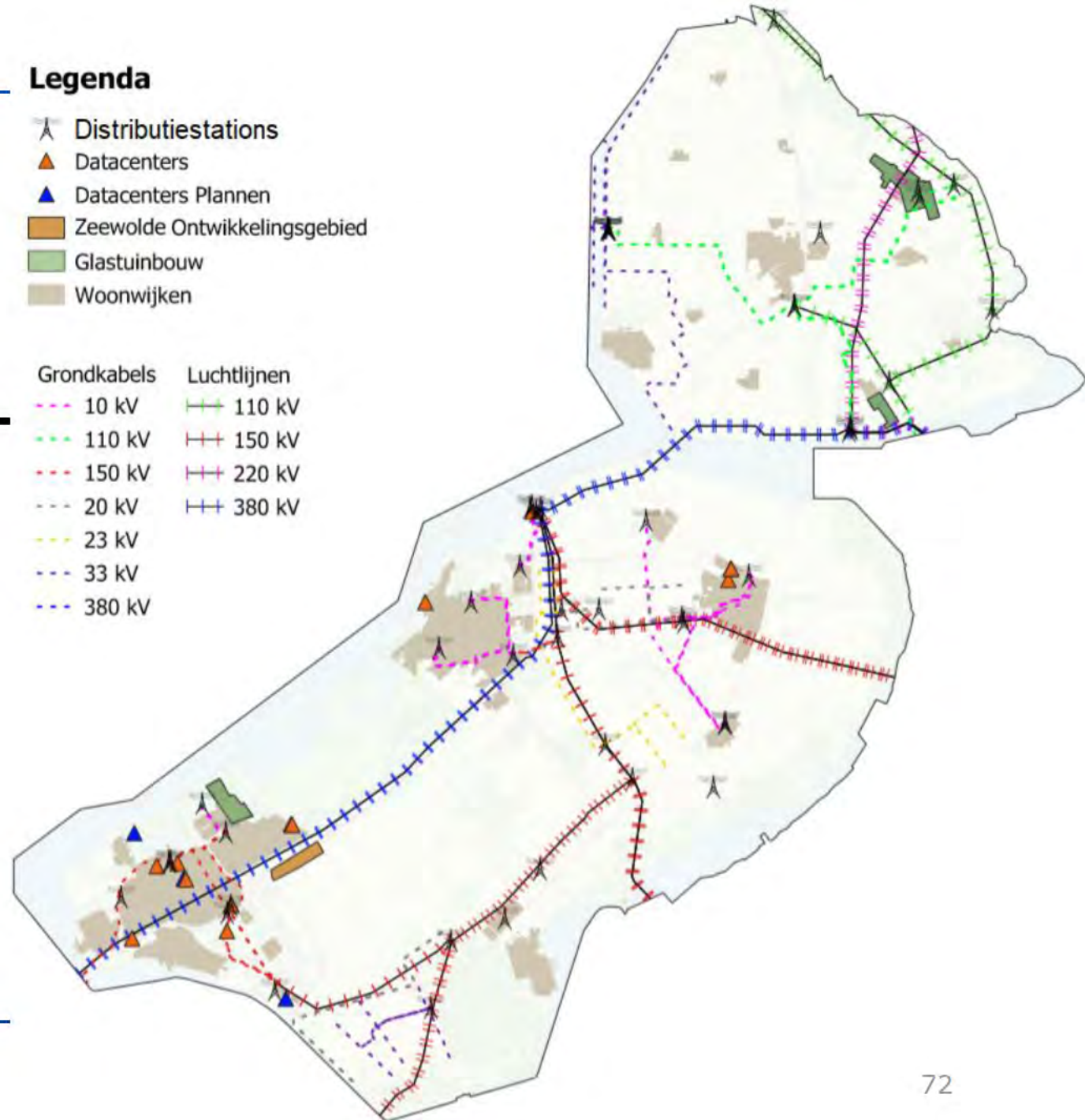


En alles bij elkaar (work in progress)

Legenda

- ⚡ Distributiestations
- ▲ Datacenters
- ▲ Datacenters Plannen
- Zeewolde Ontwikkelingsgebied
- Glastuinbouw
- Woonwijken

Grondkabels	Luchtlijnen
--- 10 kV	--- 110 kV
--- 110 kV	--- 150 kV
--- 150 kV	--- 220 kV
--- 20 kV	--- 380 kV
--- 23 kV	
--- 33 kV	
--- 380 kV	



Datacenter ontwikkeling Flevoland

3 juli 2020

Inhoud

- Korte samenvatting
 - Achtergrond en context
 - Algemene trends datacentermarkt
 - Wat betekent dit voor de provincie Flevoland?
 - Marktverkenning en data analyse Flevoland
 - Korte samenvatting trends en uitdagingen
 - Toekomstscenario's & beleidsopties voor Provincie Flevoland
 - Aanbevelingen
-
- Back-up slides

Flevoland: sleutelprovincie in het datacenterdossier

Op dit moment biedt Flevoland plaats aan meer dan 10 datacenters, in Almere, Lelystad en Dronten. De datacentermarkt groeit de afgelopen jaren sterk. De omgeving van Amsterdam is één van de vier grootste Europese datacenter 'hotspots', en kan de toenemende vraag naar ruimte en elektriciteit voor nieuwe datacenters niet meer goed bijbenen. Het gaat hier voornamelijk om high connectivity multi-tenant datacenters, met meerdere huurders/gebruikers. Voor gebruikers van deze datacenters is nabijheid van andere datacenters en een ecosysteem van verbindingen daartussen erg belangrijk. De datacenters concentreren zich nu in 3 clusters rond Amsterdam.

De Metropool Regio Amsterdam (MRA) stelt nu een vierde cluster in Zuidelijk Flevoland voor. Daarnaast is Flevoland interessant als vestigingsplaats van 'hyperscale' datacenters, dit zijn grote datacenters met maar één gebruiker, vaak een grote aanbieder van internetdiensten zoals Google en Microsoft.

Datacenters passen in een trend van een energie efficiëntere maatschappij: mensen werken overal vandaan op zeer efficiënte apparatuur in datacentra, in plaats van op lokale apparatuur in bedrijven.

De concentratie van stroom- en waterverbruik zorgt echter lokaal voor problemen.

Kansen voor Flevoland:

- Flevoland heeft de mogelijkheden: Relatief dichtbij randstad en bestaande datacenter clusters staan hier ruimte en stroomvoorziening (nog) niet zo onder druk als in de randstad.
- Economische activiteit voor Flevoland, voor een deel zullen ondersteunende en gerelateerde bedrijven blijven in Randstad maar bij meer datacenters in Flevoland zal zwaartepunt voor gerelateerd wonen, werken en onderwijs ook richting Flevoland verschuiven.

Uitdagingen voor Flevoland:

- Schaalvergroting zorgt dat per aanvraag grote hoeveelheden elektriciteit en ruimte worden gealloceerd. Het is zaak te zorgen dat kleinere of bestaande (regionaal opererende) datacenterpartijen hier niet de dupe van worden, en dat er regie is over de verdeling binnen de provincie.
- Plannen zijn veelal pas in een laat stadium openbaar. Meer transparantie, meer communicatie tussen gemeenten en meer regie van Provincie en Landelijke overheid zou helpen knelpunten vroeger te signaleren.
- Feiten in kaart brengen: het over de tijd monitoren van werkelijk oppervlaktegebruik en stroomverbruik (niet de aangevraagde capaciteit), op basis van onafhankelijke rapportages is belangrijk voor de beleidsvorming. Economische impact is beter in kaart te brengen als SBI codes daarop beter worden afgestemd en KvK registraties van bedrijven regelmatig worden gecheckt en waar nodig bijgewerkt. De groei van datacenters in Nederland is op dit moment maar voor een paar jaar daadwerkelijk in te schatten, verdere prognoses zijn op basis van extrapolatie of scenario's.

Achtergrond en context

Vraag en aanpak (kort samengevat)

- Provincie Flevoland wil graag meer inzicht in de datacentermarkt en trends daarin om beter te kunnen bepalen welke rol de provincie daarin het beste kan spelen.

Dit project:

- Desk research
 - huidige status en trends datacentermarkt en relevante andere onderwerpen
- Interviews
- Analyse:
 - Data analyse bedrijfsgegevensbestanden
 - Opstellen mogelijke (externe) scenario's
 - Opstellen mogelijke beleidsopties
- Workshop / Webinar
- Verder uitwerken analyse, opties en aanbevelingen
- Rapportage

Ontwikkelingen tijdens het onderzoek

- Gedurende het onderzoek werd duidelijk dat de provincie Zuid-Holland zich niet gaat opwerpen als datacenter cluster
- Gedurende het onderzoek werd bekend dat een datacampus met hyperscale datacenter naar Zeewolde komt
 - Opvallend; rechtstreekse aansluiting bij Tennet!
 - Dus te groot voor Liander (meer dan 100MVA)
- Er is een aantal kritische artikelen in de pers verschenen over het energieverbruik en de duurzaamheid van datacenters
 - o.a. over de ontwikkelingen in Noord Holland / Hollands Kroon

Algemene trends datacentermarkt

Typen datacenters



Multi tenant
datacenters

- Interconnectiviteit gerichte datacenters (hyperconnectivity)
- Applicatie gerichte datacenters
- Edge datacenters, dichtbij gebruikers

Single
Tenant
datacenters

- Organisatie datacenters, bijv. on-premise (overheid, grote multinationals)
- Hyperscales, met name 'cloud aanbieders' (Google, Microsoft, ...)

De indeling is niet zwart-wit, er is een grijs gebied tussen de verschillende categorieën. Een datacenter kan ook langzaam van de ene naar de andere categorie verschuiven.

Typen datacenters: Multi Tenant

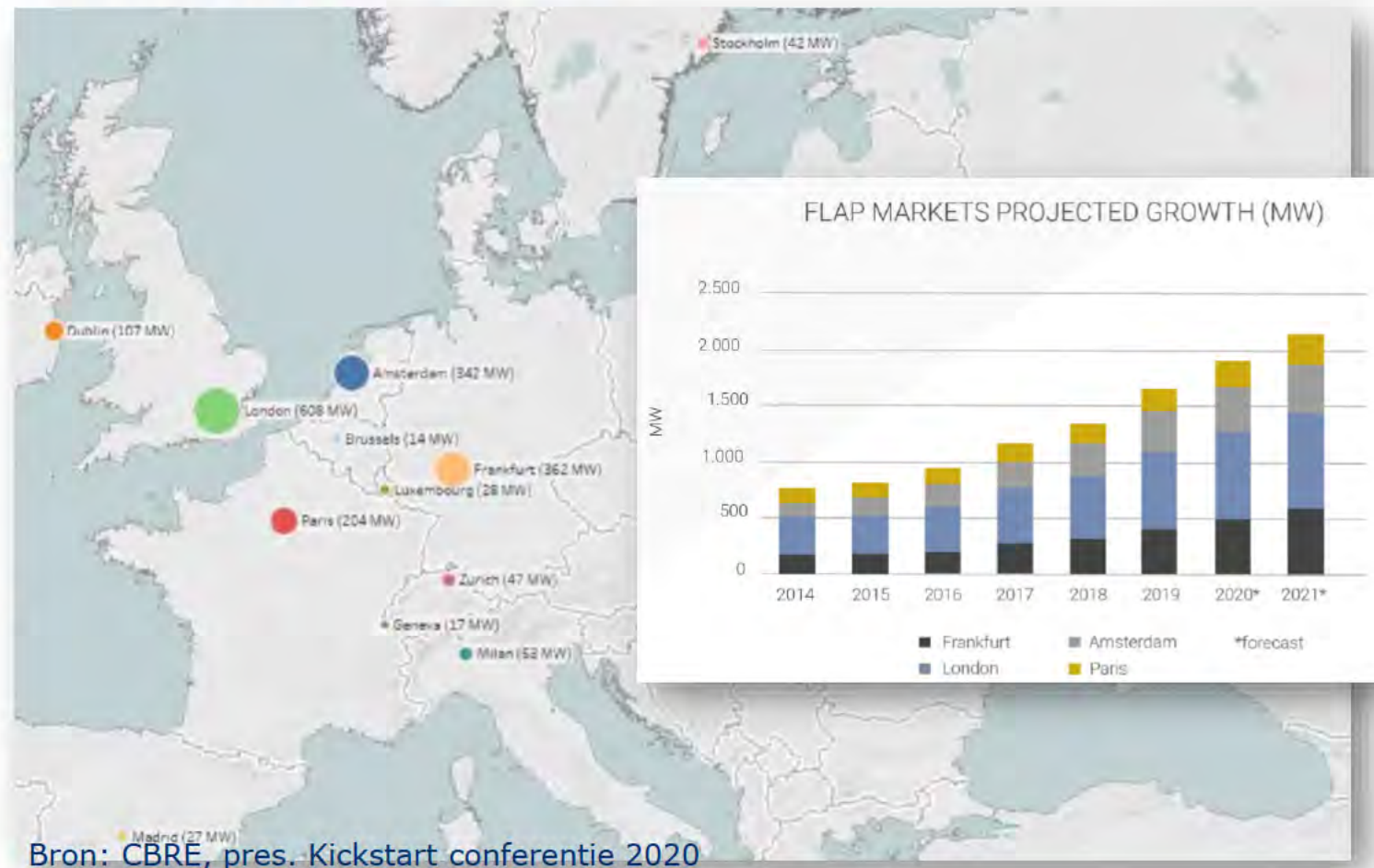
- **Multi-tenant datacenters**, ook wel colocation datacenters genoemd waarin verschillende partijen ruimte huren voor eigen apparatuur. Deze kunnen weer worden onderverdeeld in de onderstaande subcategorieën.
 - **Interconnectiviteit gerichte datacenters**. Klanten hiervan wensen dat in en dichtbij het datacenter verbindingen kunnen worden gelegd met een groot aantal andere partijen, liefst via verschillende netwerkproviders omdat dat de kosten drukt. Dit wordt ook wel aangeduid met de term '**hyperconnectivity**'. Een voorbeeld is het datacenter cluster in de Watergraafsmeer.
 - **Applicatiegerichte datacenters**, waar interconnectiviteit secundair is. Vaak is het wel een voordeel als de afstand tot andere datacentra niet te groot is. De datacenters in de Haarlemmermeer vallen deels in de eerste, deels in de tweede subcategorie.
 - **Edge datacenters**, die juist dichtbij de eindgebruikers staan. Sommige voorspellers beweren dat dit type datacenters sterk gaat groeien, onder andere door de opkomst van 5G en IoT. Maar dit zou ook het gevolg kunnen zijn van de zoektocht voor een businesscase voor 5G en het is nog helemaal niet zeker of de genoemde edge applicaties daadwerkelijk gedistribueerde datacentra nodig hebben.

Typen datacenters: Single Tenant

- **Single-tenant datacenters**, waarbij de apparatuur gebruikt wordt door één enkele partij. Voorbeelden hiervan zijn:
 - **Organisatie datacenters**, de eigen datacenters van grote bedrijven of overheden die (een deel van) hun datacenter capaciteit volledig in eigen beheer willen hebben of deze (nog) niet hebben uitbesteed.
 - **'Hyperscales'**, de grootschalige datacenters van grote cloudspelers zoals Microsoft of Google.
- Single tenant was vroeger gebruikelijk voor rekencentra van grote banken, belastingdienst etc.
 - Deze organisaties zijn nu niet meer de grootverbruikers en hun datacenters zijn niet efficiënt/veilig genoeg
 - Het Rijk concentreerde 60+ datacenters in 4-6 (zowel single-tenant als in multi-tenant) en bespaarde 100MW vermogen.

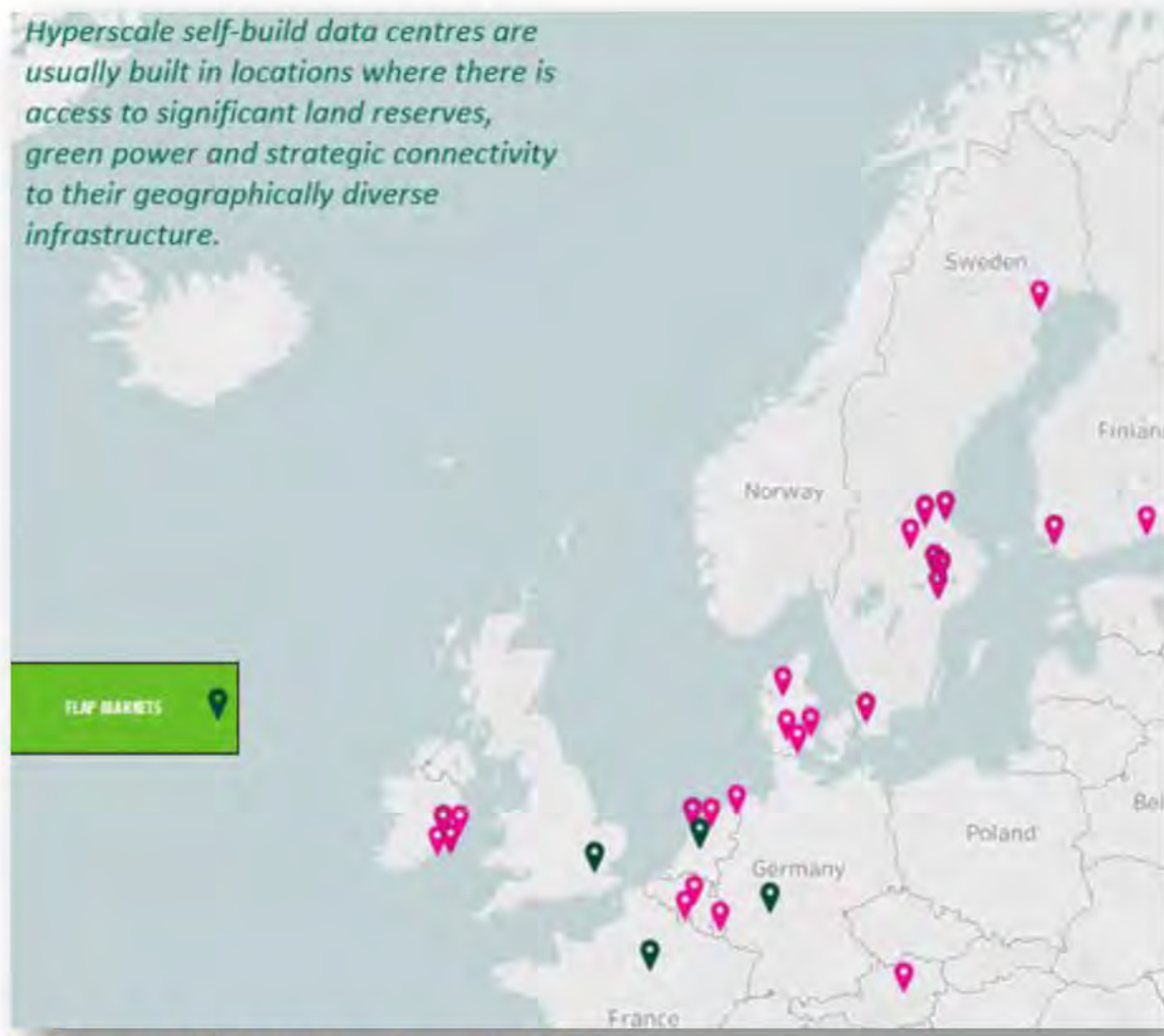
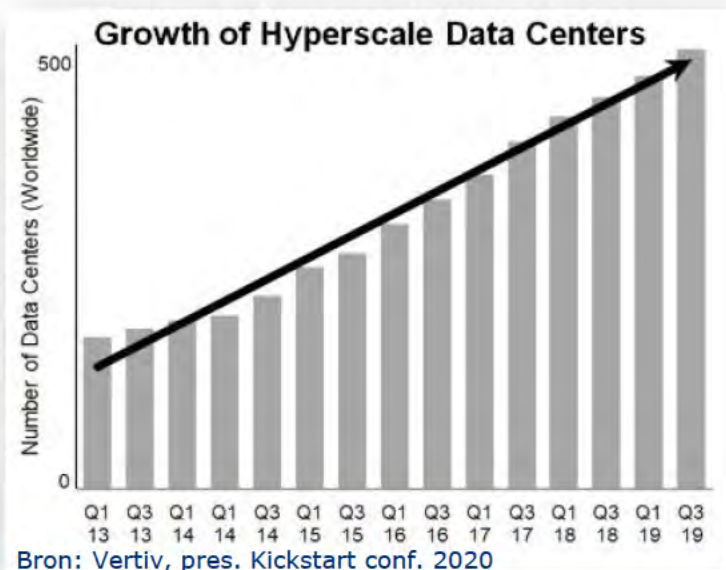
Colocation hotspots: FLAP(D), de belangrijkste datacenter clusters in Europa

- 4 grootste colocatie markten in Europa (Frankfurt, Londen, Amsterdam, Parijs) groeiden met 25% in 2019 (bron: CBRE)
- Vooral gericht op multi-tenant
- Dublin sterk in opkomst
- Daarnaast in opkomst: Stockholm, Milaan, Zurich, Madrid, Warschau, ...



Steeds meer hyperscales

- "By 2021, hyperscales will contribute a total of 53% of servers installed in data centres worldwide, up from 27% in 2016" (source: Gartner, Cisco)

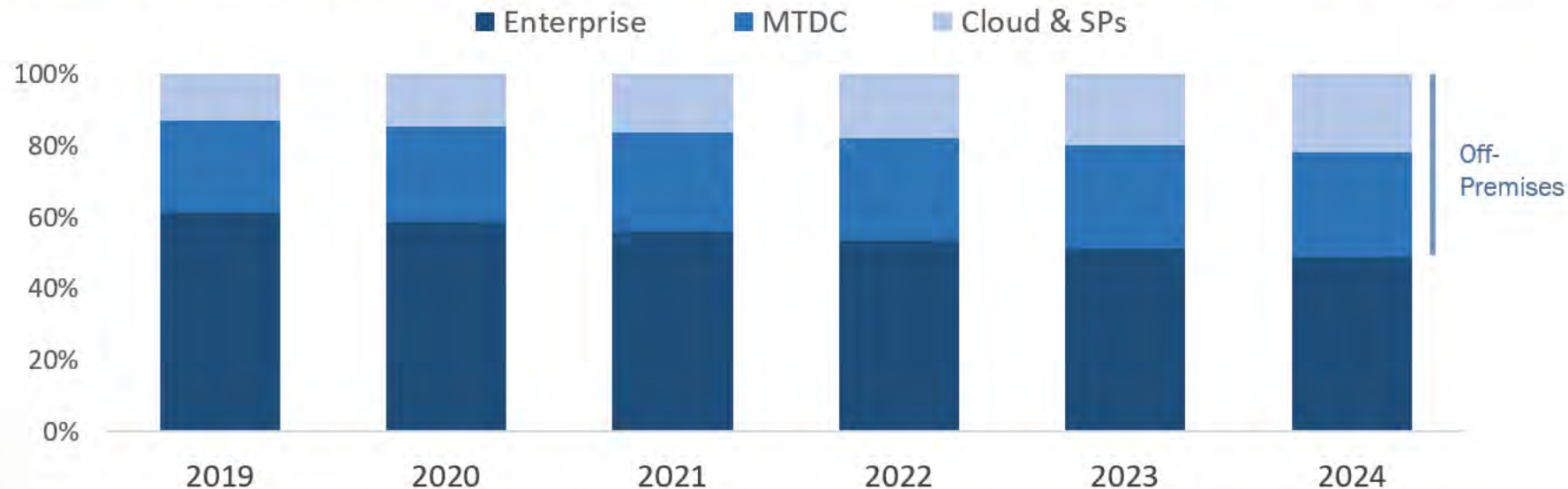


Nog steeds meeste apparatuur bij bedrijven zelf, maar kantelpunt is nabij: straks meer apparatuur in datacenters en met name in hyperscales

- Verdeling wereldwijd gebruikte apparatuur racks naar type datacenter:

- Enterprise – dus op eigen locatie van bedrijven,
- Multi tenant Datacenters, MTDC, en
- Cloud -hyperscales en ISPs

(bron 451 Research Datacenter Services & Infrastructure Market Monitor, september 2019)

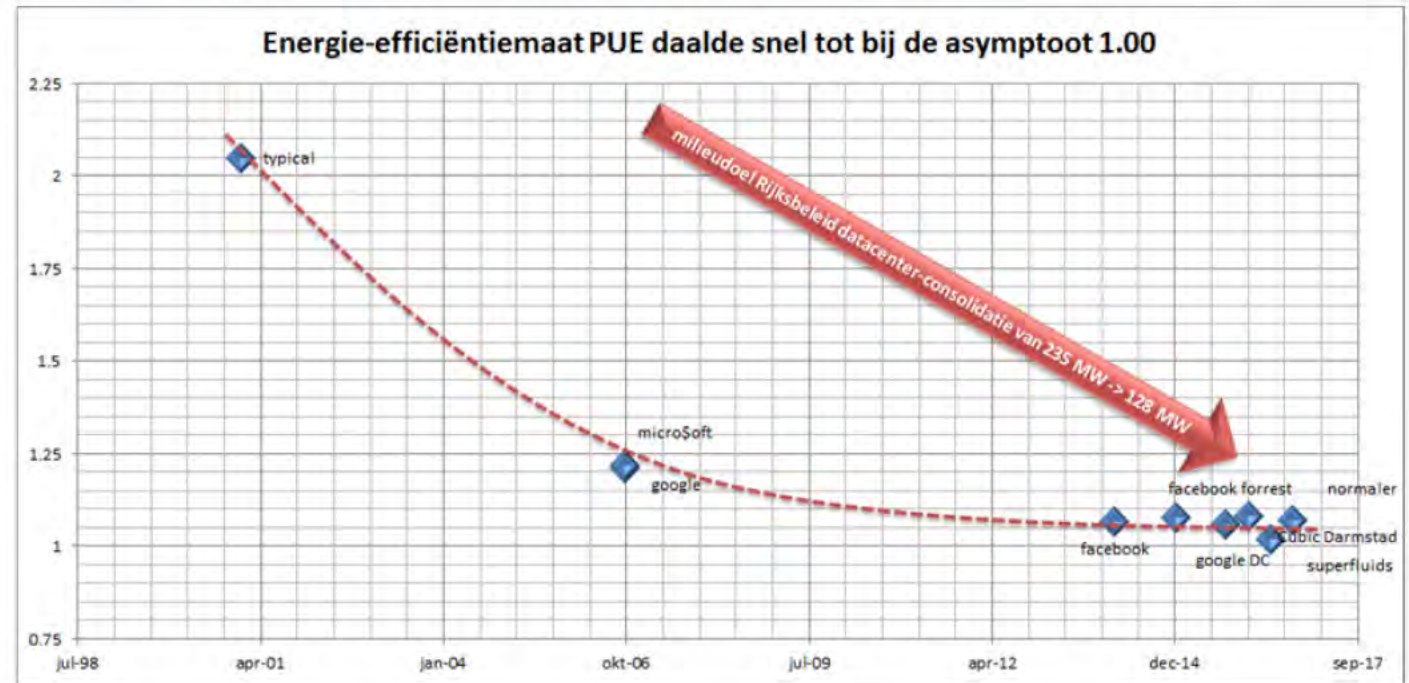


**Excludes Server Rooms/Closets/Micro DCs/Telco Hubs*

- Let op dit gaat om percentages van totaal. Het totaal zelf groeit snel (zie vorige slides)

Datacenters worden steeds efficiënter, maar hebben toch nog steeds meer ruimte en stroom nodig.

- Verwerking in een datacenter is efficiënter en goedkoper dan 'on premise' in bedrijven. Bijv. Rijk van 235MW ->128MW
- De Power Usage Effectiveness van nieuwere datacenters komt steeds dichterbij de ideale waarde 1.
- Maar: de vraag naar dataopslag en dataverwerking in datacenters groeit sneller dan de miniaturisering kan bijbenen.
- Bestaande datacenters hebben een stroomverbruik van rond de 10 MVA/ha
- Bij nieuwbouw datacenters zien we hogere getallen, tot 20 MVA/ha, o.a. door efficiënter ruimtegebruik
- Dit is onder andere afhankelijk van
 - dichtheid bebouwing (combi datacenters met groene en/of kantoorruimte),
 - energie-efficiëntie (PUE, Power Usage Effectiveness),
 - aantal bouwlagen
- 20 MVA is vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van een stad van 35.000 inwoners (<https://www.alliander.com/nl/de-impact-van-datacenters-op-ons-elektriciteitsnet/>)



Clustering historisch gegroeid door aanwezigheid bestaande datacenters, knooppunten en kosten (glasvezel)verbindingen

- Er vormen zich clusters met grenzen 10 km en 80 km door kostenstappen lengte glasvezelkabels en bijbehorende transmissieapparatuur
 - < 10 km is relatief goedkoop, <80 km is duurder en >80 km nog duurder en maakt afstand minder uit
 - Ook latency (vertraging) speelt mee vooral wanneer veel deelapplicaties gebruikt worden.

voorbeeld regio Amsterdam



voorbeeld regio Washington/Northern Virginia



Nu drie 'high connectivity clusters rond Amsterdam. Plaats voor een vierde in Flevoland?

- Zuidelijk Flevoland is binnen 80 km zone van de drie bestaande datacenter clusters
- Er is afdoende ruimte
- Aanwezigheid van groene energie en hoogspanningsleidingen

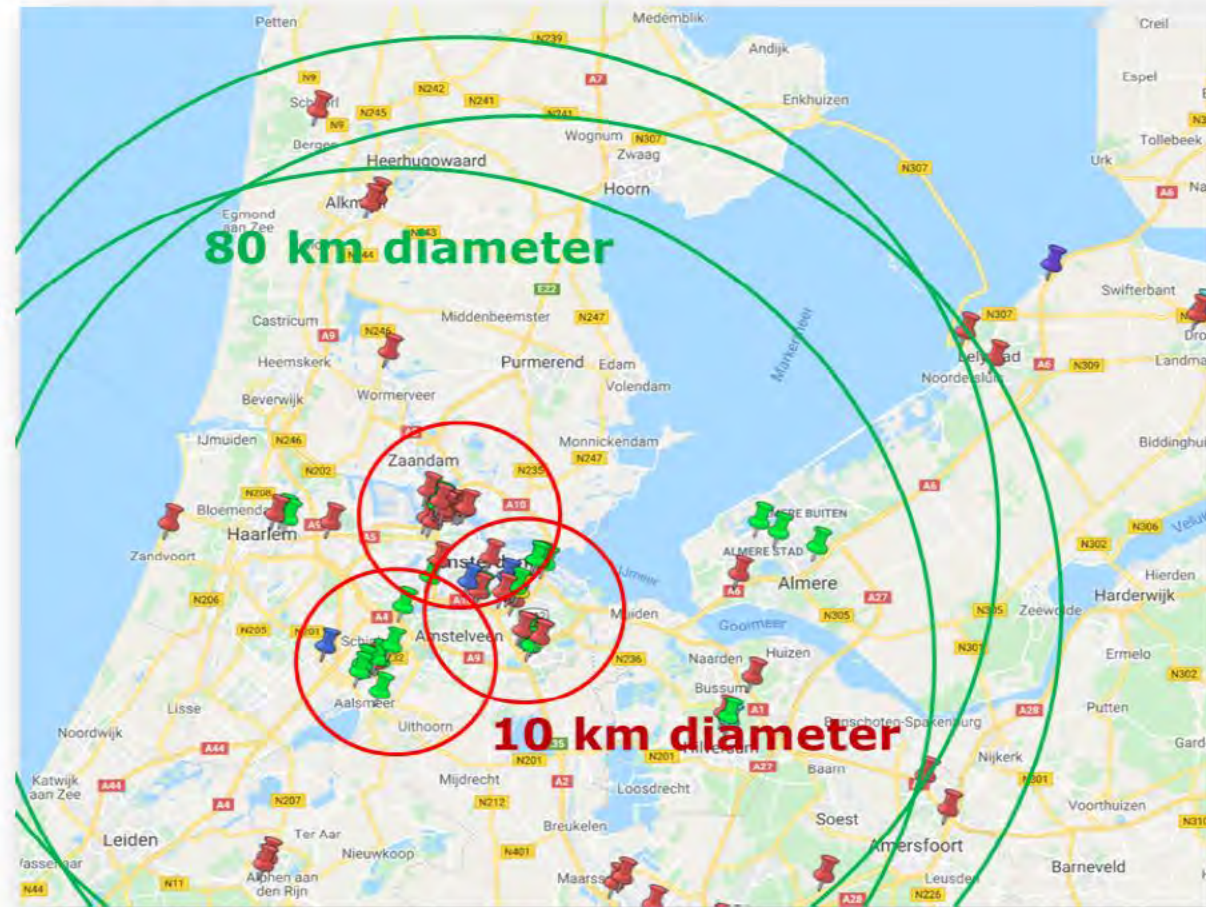


Image Amsterdam en Nederland dreigt te verslechteren

- Tijdelijke stop op ontwikkeling nieuwe datacenters
 - Haarlemmermeer heeft al nieuw beleid
 - Amsterdam komt met beleid
- Uit interviews kwam dat datacenter gebruikers dit niet willen
 - 1 grote gebruiker zei: *"We kiezen vooral voor Amsterdam, omdat het daar gewoon werkt. Je stuurt je servers/switches en een werkbeschrijving er naar toe. Op de afgesproken tijd werkt je apparatuur en je hoeft er niet over na te denken."*
- Als uitbreiding in Amsterdam (=Nederland) niet mogelijk is zoeken (nieuwe) datacenters en klanten van datacenters elders in Europa



CBRE

AMSTERDAM

The Amsterdam market welcomed the largest new facility in 2019 YTD across the FLAP cities, with CyrusOne opening its 27MW facility near Haarlem.

However, near-term development in the market will slow down due to the temporary ban on data center development. This has the potential to cause a shortage of new capacity in the market if the ban is not lifted in 2020.

CBRE is aware of schemes that are unable to secure planning permission at the current time and will therefore be delayed in delivering new capacity to the market.

MRA trends bij verschillende scenarios

- Geschat opgenomen elektrisch vermogen in vier toekomstscenario's voor datacenters in MRA
 - (bron: Toekomstbeelden datacenters in de Metropoolregio Amsterdam, Stratix 2018)
- Het lijkt erop dat we in het "Vastlopen scenario" zitten

• Scenario	• 2030 bijgebouwd MRA
• Amsterdam Datah(e)aven	• 2 GW
• # Delete Facebook	• 200 MW
• Vastlopen op het elektriciteitsnet	• 500 dznd m ² buiten MRA, 176 dznd al gepland
• Overaanbod	• 1 GW, maar echt gebruik blijft achter

Trends internetknooppunten

- De huidige datacenterclusters rond Amsterdam zijn onder andere ontstaan rond de AMS-IX, één van de grootste internetknooppunten (internet exchanges, ofwel IXPs) ter wereld. Deze exchanges maakten snel uitwisselen van data met vele andere netwerken door middel van 'public peering' mogelijk.
 - Prijzen van bandbreedte in Amsterdam duizenden euro's per Mbit lager (nu gelijkgetrokken)
 - Dit had een aantrekkende werking op datacenters
- Als twee internetpartijen veel data uitwisselen is 'private peering' (directe uitwisseling) goedkoper dan 'public peering' (uitwisseling via een IXP) of 'transit' (uitwisseling via een derde partij, de 'transit provider').
 - Private peering werd gemakkelijker met clustering van datacenters. Met de groei van goede en goedkope verbindingen wordt private peering op afstand ook steeds goedkoper.
 - Voor de overige uitwisseling werd en worden nog steeds IXPs en transit providers gebruikt.
- Nederland heeft een aantal internet exchanges waarvan AMS-IX en NL-IX verreweg de grootste zijn en de rest vele malen kleiner.
 - Het relatieve belang van internet exchanges neemt af
 - Voor grootschalige verkeersstromen als die van Netflix meer lokale caching (binnen 30km)
 - Misschien dat cloud-gaming nieuwe boost gaat geven

Wat betekent dit voor de provincie Flevoland?

Flevoland: strategische ligging voor ontwikkeling datacentercluster(s)?

- Midden tussen internet exchanges?
 - Maar alleen die in Amsterdam zijn echt relevant
- Nabij of op belangrijke breedbandige dataverbindingen o.a. tussen Amsterdam en Eemshaven?
 - Doorgaande dataverbindingen zijn maar beperkt van belang
 - Belangrijker is groot aanbod van koppelpunten op netwerken
- Maar regio Amsterdam is relatief dichtbij (expertise, netwerken, datacentra)
- Minder nadelen mbt ruimte en stroomvoorziening dan cluster Amsterdam



Mogelijk positieve effecten datacenters voor provincie

- Werkgelegenheid en economische activiteit
 - Direct: werknemers
 - Indirect: toeleveranciers, onderwijs (expertise MBO HBO), wonen, ...
 - Voor sommige bedrijven die datacenterdiensten gebruiken is nabijheid datacentercluster voordelig (maar dit is lastig aan te tonen)
 - Een cluster heeft aanzuigende werking op andere datacenters en goede dataverbindingen
 - Kan indien goed ingepast bijdragen aan Flevoland als prettige woon- en werk omgeving
- Relatie met MRA verstevigen
 - Mogelijk profijtelijk voor zowel regio Amsterdam als Flevoland
- Duurzaam hergebruik restwarmte
 - Voor woonwijken/kantoren en/of kastuinbouw
 - hoewel dit beide uitdagingen kent want warmtevraag afnemers en koelingsvraag datacenters lopen soms sterk uiteen. Wat betreft woonwijken en kantoren is in Flevoland een voordeel dat er al diverse warmtenetten operationeel zijn. Bij kastuinbouw lijkt de businesscase het lastigst.
- Gebruiken groene energie
 - O.a. lokale benutting energie Windmolenparken
 - Mogelijke benutting van infrastructuur elektriciteitstrajecten aansluiting/ontsluiting windmolens
 - zoeken naar optimale combinatie inzetten van distributie infrastructuur voor – afhankelijk van wind - lokaal gebruik, energie betrekken van elders, en energie leveren aan elders
- ...?

Mogelijk negatieve effecten datacenters voor provincie

- Ruimtebeslag
 - Veel ruimte voor mogelijk relatief weinig arbeidsplaatsen/m².
- Energiegebruik
 - Energiegebruik per m² van datacenters neemt nog steeds toe
- Moeilijk te verplaatsen
 - Als een cluster eenmaal staat is deze erg moeilijk te verplaatsen: infra en verbindingen (elektriciteit, data) moeten allemaal verlegd worden
- Beeldvorming en maatschappelijk draagvlak
 - Milieueffecten, toename pendelgedrag (werknemers), landschappelijk (grote dozen)
- ...?

Trends in aangrenzende regio's belangrijk voor Provincie Flevoland

- Recente groei datacenters in Amsterdam, Schiphol Rijk, Wieringermeerpolder, Eemshaven
- Amsterdam heeft tijdelijke stop op bouw datacenters
 - Vooral trends in electriciteitsbehoefte maar ook ruimtebeslag (liever woningen) noopten Amsterdam tot deze maatregel
- Zuid Holland onderzoekt beleid tav datacenters
 - Geschikte locaties blijken lastig te vinden
 - Niet duidelijk welk type datacenters gewenst zijn voor de provincie
- Kansen voor de Provincie Flevoland
 - Een cluster dichtbij de Randstad die aansluit bij bestaande clusters is mogelijk voordelig voor alle partijen
- MRA onderzoekt mogelijkheid 4^e 'high connectivity' datacluster
 - Almere, Velsen-Beverwijk en Oostzaan worden genoemd als alternatieve locaties
 - Omgeving Almere komt in vergelijking als beste uit de bus
 - MRA webinar afgelopen woensdag 20 mei met onderzoeksresultaten en globale beleidsvoornemens
- Uitdagingen:
 - Cluster wel op goede plaats (want lange termijn beslissing)
 - Welk soort cluster? Hyperconnectivity, multi-tenant of ook hyperscales?
 - Nadelen beperken

Afwegingen plek nieuwe 'load pocket' door MRA

	Almere	Velsen-Beverwijk	Oostzaan
Ontwikkelingsruimte beschikbaar (100 ha+)	+++	+	-
Afstand tot hyperconnectiviteitsgebieden	+ / +++	++	++
Bestaande belangstelling uit de markt (januari 2020)	+++	+	+
Meerwaarde investeringen in elektrische infrastructuur	+++	++	++
Aansluitmogelijkheden duurzaam opgewekte energie	+++	+++	+
Nabijheid warmtenet en warmteleiding	+++	+	++
Totaalbeeld	+++	++	+

(bron: MRA webinar, woensdag 20 mei, Buck Consultants / CE Delft)

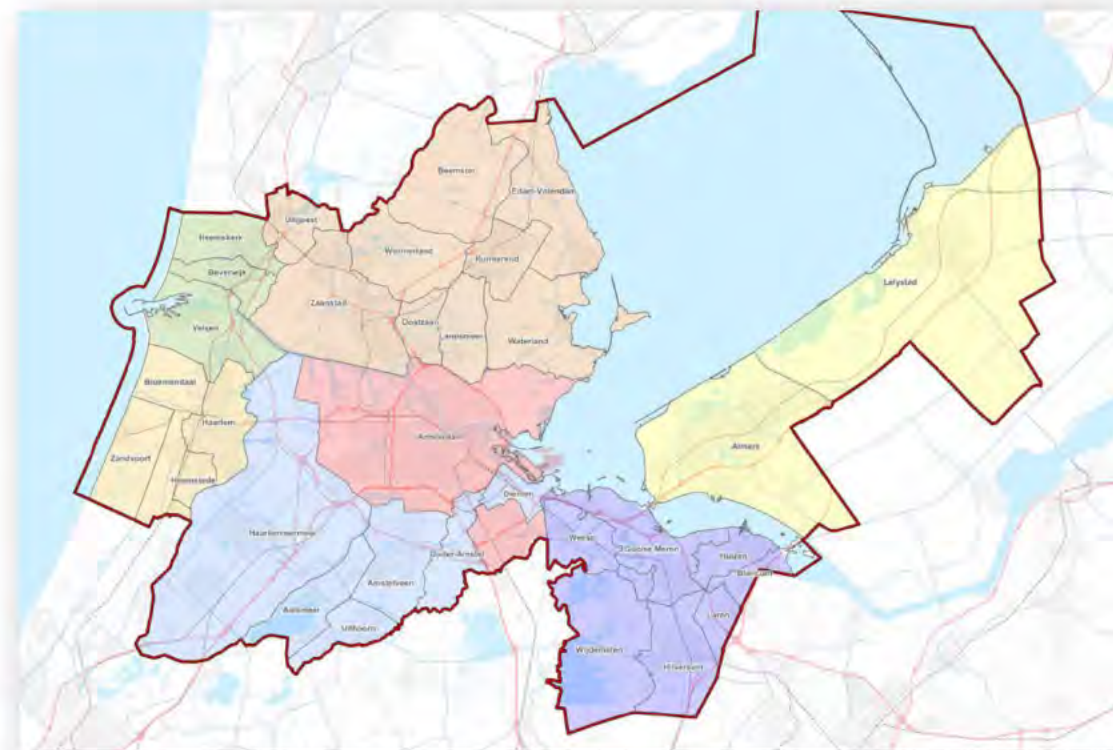
Afstemmen met andere overheden of combinaties van overheden

- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
- Ministerie van Binnenlandse Zaken

- Andere provincies
 - met name Noord-Holland en Zuid-Holland
 - mogelijk Groningen en Utrecht

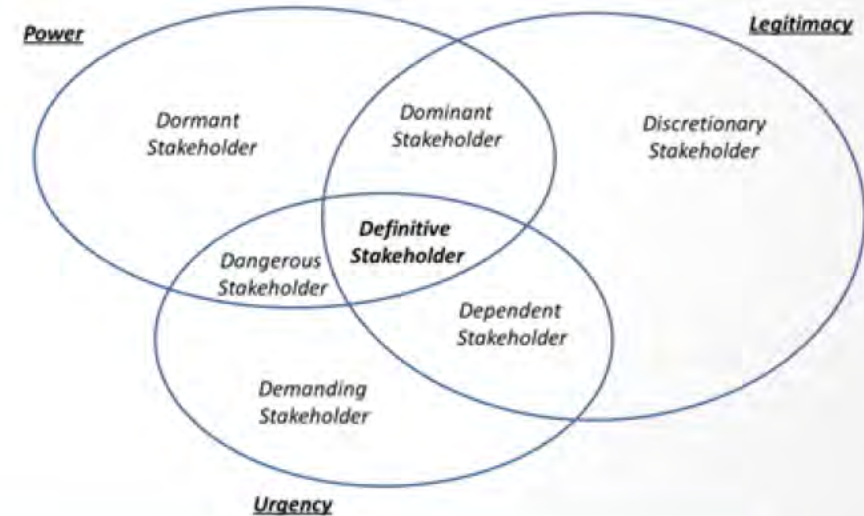
- Gemeenten binnen de provincie
- Gemeenten buiten de provincie
 - (Amsterdam, Haarlemmermeer)

- MRA (Metropool Regio Amsterdam):
 - alleen deel Flevoland is vertegenwoordigd
- Amsterdam Economic Board
- ...?



Mogelijke Stakeholders

- Ruimte
 - provincie, gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk, Zeewolde (en Urk), woningbouwcorporaties?, ...?
- Economie
 - provincie, MRA, regionale IT intensieve bedrijven, LTO Glastuinbouw Nederland, ...?
- Energie
 - Liander, Tennet, energieproductenten (windmolencooperaties?), ...?
- Water
 - Waterschap Zuiderzeeland
- Warmtenetten
 - Vattenfall (<https://www.vattenfall.nl/producten/stadsverwarming/warmtenet/>)
 - Ennatuurlijk (<https://ennatuurlijk.nl/warmtenetten/over-warmtenetten/warmtekaart>)
- Nieuwe economische ontwikkelingen (mogelijke klanten en/of synergie)
 - LAB: Lelystad Airport Businesspark <https://lelystadairportbusinesspark.nl/>
 - Flevokust haven (<https://www.flevokusthaven.nl/fkh/Flevokust-Haven>)
- Overheid, regelgeving en beleid:
 - Ministeries EZK, I&W, BZK
 - 'Europese cloud Gaia X'?
- Datacenter en telecombranche
 - Dutch Datacenter Association, IXPs?, operators?
 - Regionaal: Big Data Value Center (5G) in Almere (<https://www.bdvc.nl>)
- Gemeenten
 - Ruimte, economie, duurzaamheid,
- ...?



Trends internetknooppunten en internetknooppunten

- Door relatieve daling van netwerkkosten komen de gedistribueerde internet exchanges op, die meer lijken op een transit provider.
- Dit type internet exchange vestigt zich op vele plaatsen en dichtbij gebruikers
- Voorbeelden:
 - NL-IX is zo'n gedistribueerde IXP en zit op vele plaatsen in Nederland,
 - o onder andere in Almere, Lelystad en Dronten.
 - Een ander voorbeeld is de Speed Internet Exchange
 - o met hoofdvestiging in Dronten.
 - Vanuit Oost-Nederland de NDIX waar ook veel overheden op zitten
 - o O.a. in Lelystad, Dronten



Eerste marktverkenning provincie Flevoland

Overzicht datacenters in Flevoland

plaats	DC_ID	info	m2	kW
Almere	DC05	Final Frontier	250	150
Almere	DC06	InterXion ALM1	-	-
Almere	DC07	SoftLayer Technologies (IBM Cloud)	-	-
Almere	DC08	Unet	-	-
Almere	DC09	Mihosnet Almere	400	
Almere	DC10	NorthC	26000	13000
Almere	DC12	VolkerWessels Cybercentre Almere	-	-
Dronten	DC01	Solcon Internetdiensten B.V. Solcon Datacenter Dronten	1500	1020
Dronten	DC02	Serverius datacenter DC1	700	-
Dronten	DC03	Serverius datacenters Serverius SDC1	1400	20000
Lelystad	DC04	Cellnex(Alticom) en HostSlim (Datacenter Lelystad)	180	360
Lelystad	DC11	Tennet	-	-

- Uitdagingen bij in kaart brengen:
 - bronnen soms niet up to date
 - niet altijd (betrouwbare) informatie over bedrijfsoppervlakte en (maximale) electriciteitsafname
 - Soms meerdere datacentra op één plek (overnames, brands, ...?)
 - Indelen in categorieën (Interconnectiviteit gericht vs applicatie gericht vs hyperscale vs organisatiespecifiek)
 - Plannen / groei

Marktverkenning: Datacenters

Legenda

▲ Datacenters

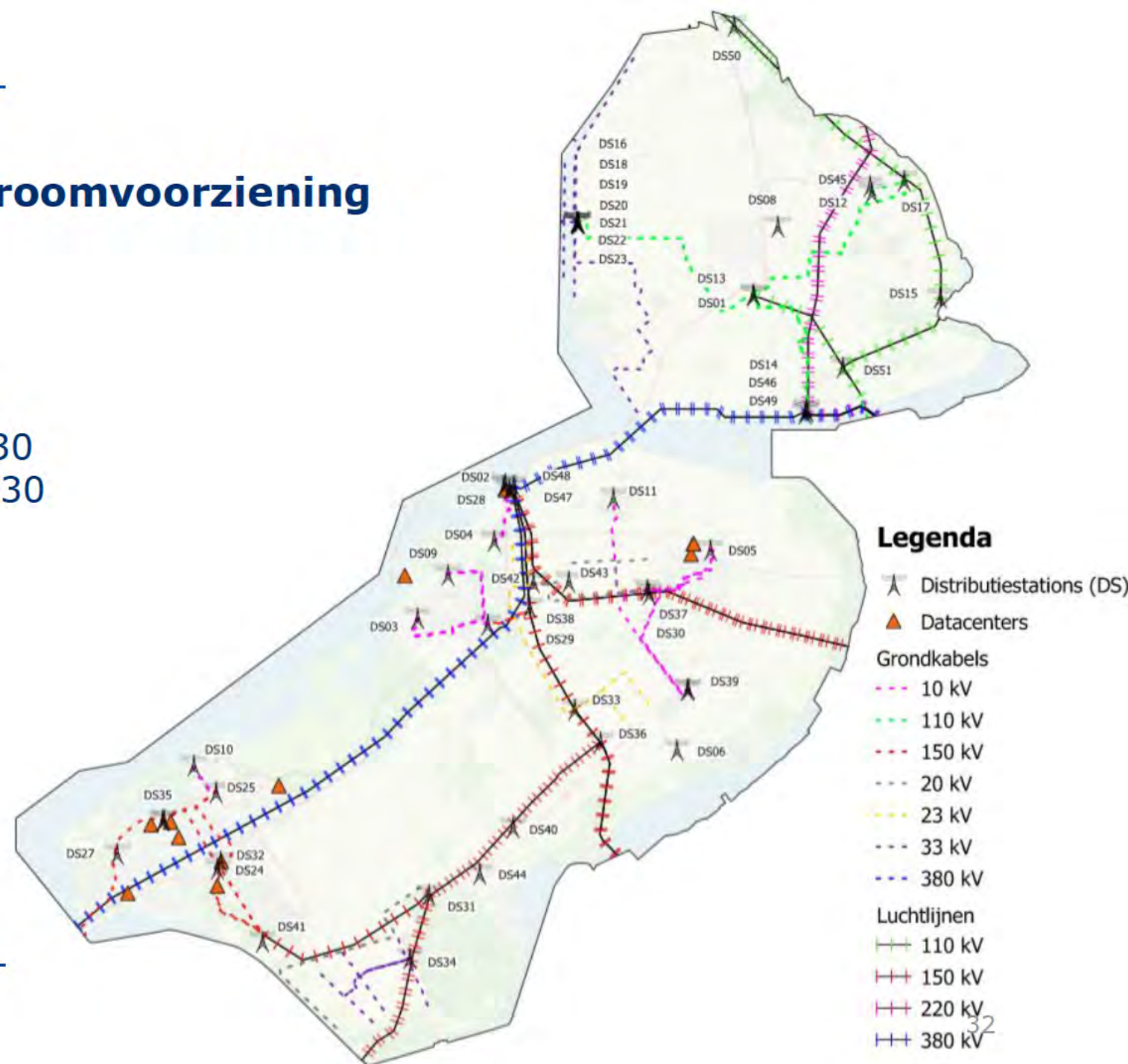


Eerste marktverkenning: Stroomvoorziening

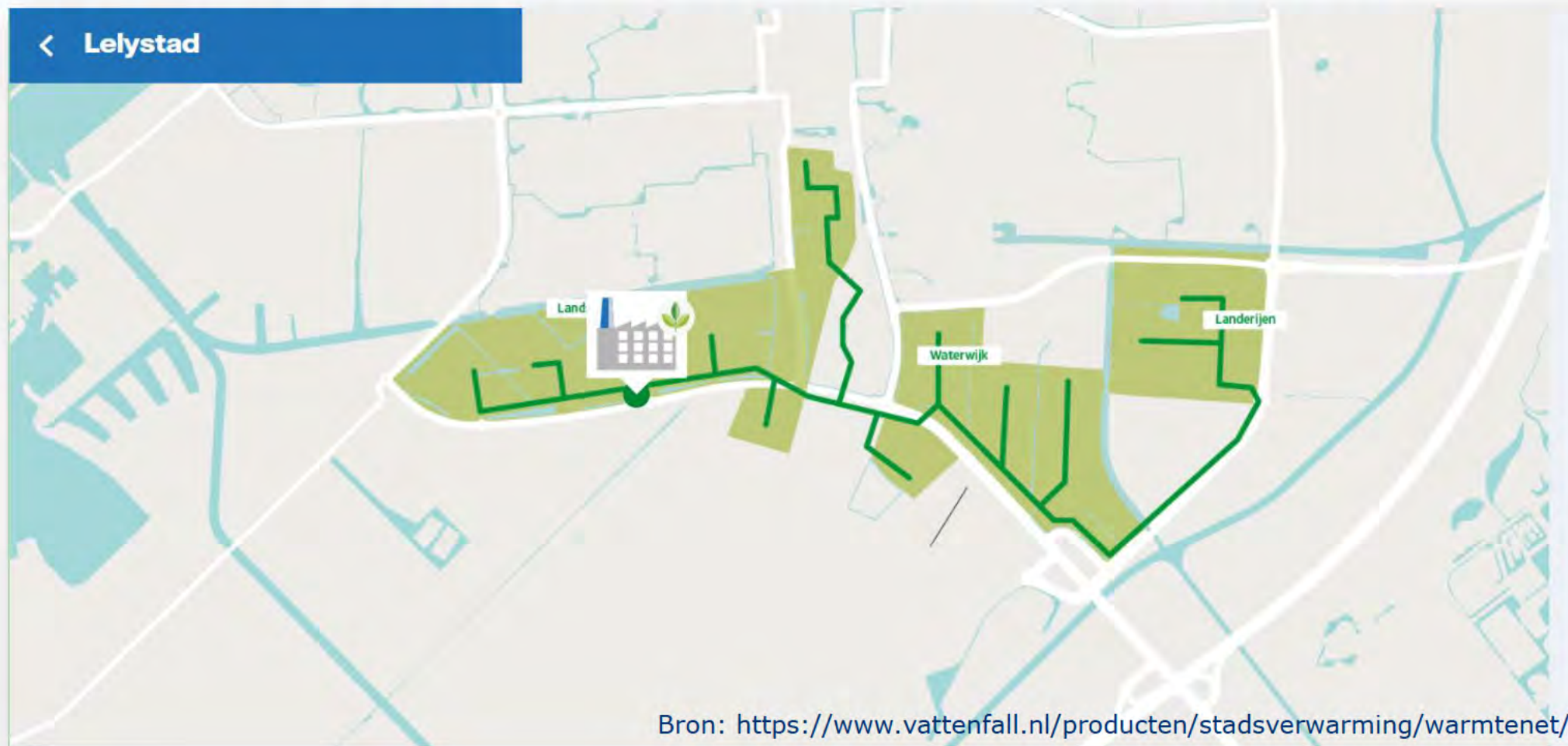
Globale situatie Flevoland

Daarnaast: toekomstplannen o.a.
Tennet Investeringsplan 2020-2030
Liander Investeringsplan 2020-2030

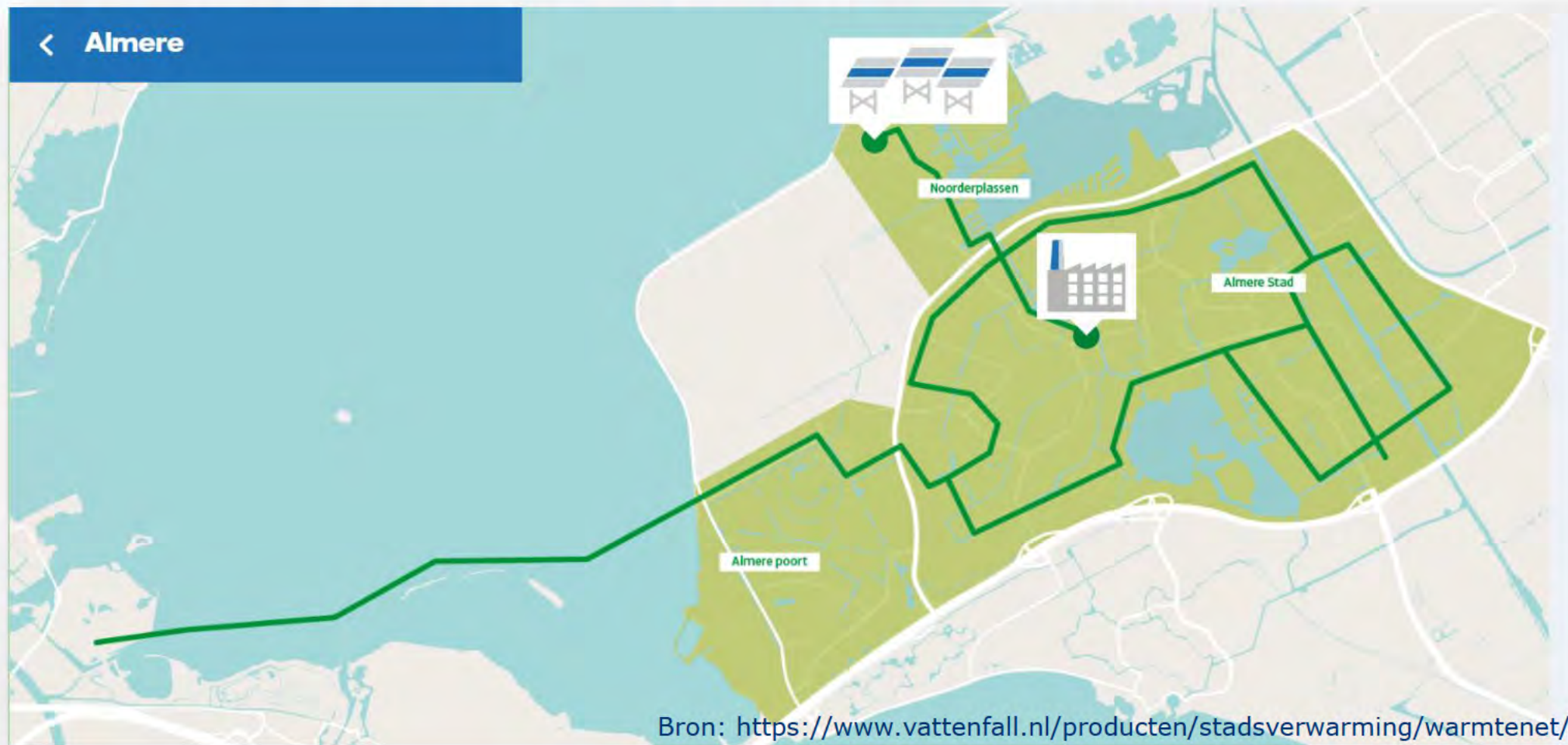
(consultatie tot 1 juni)



Restwarmte mogelijkheden – bestaand warmtenet in Lelystad

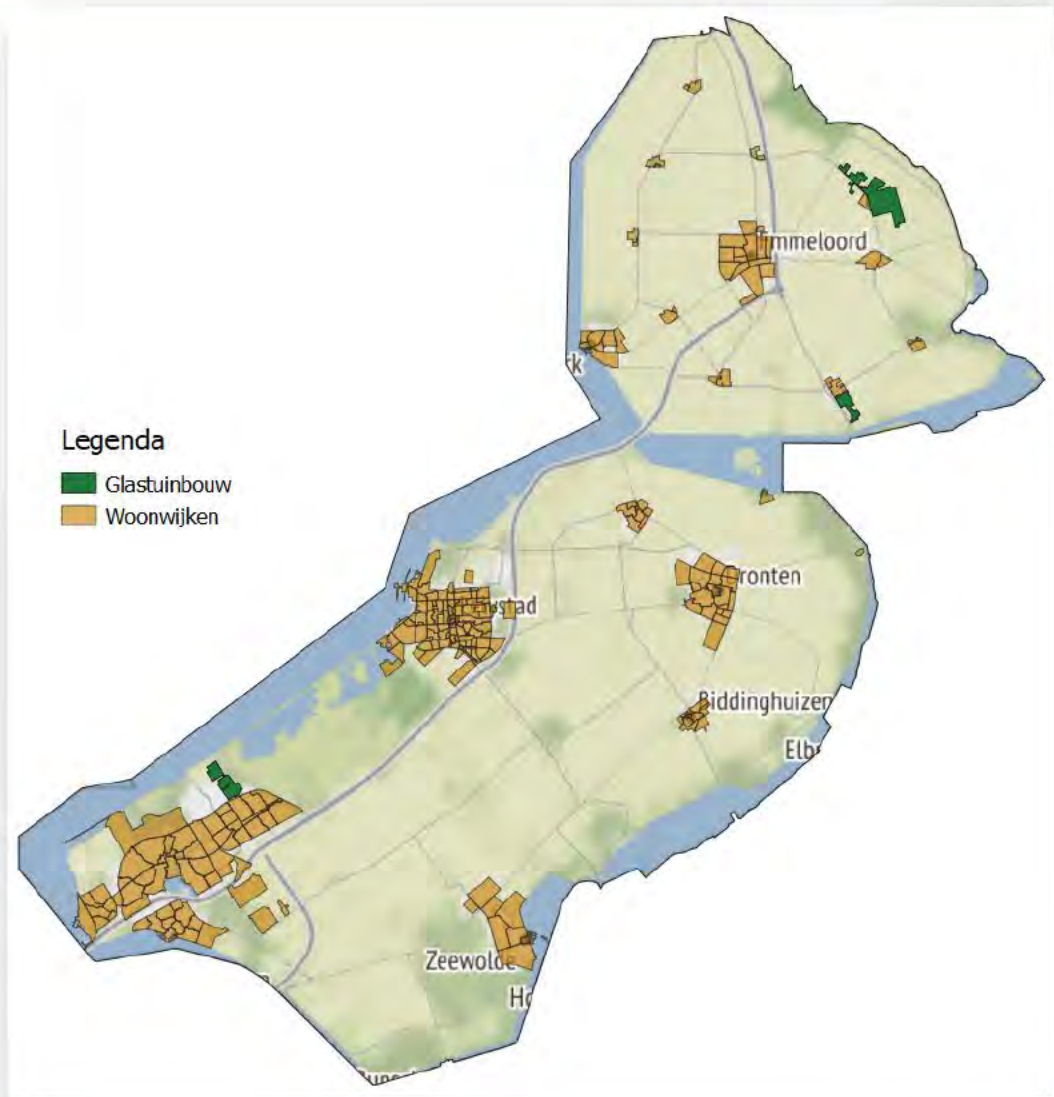
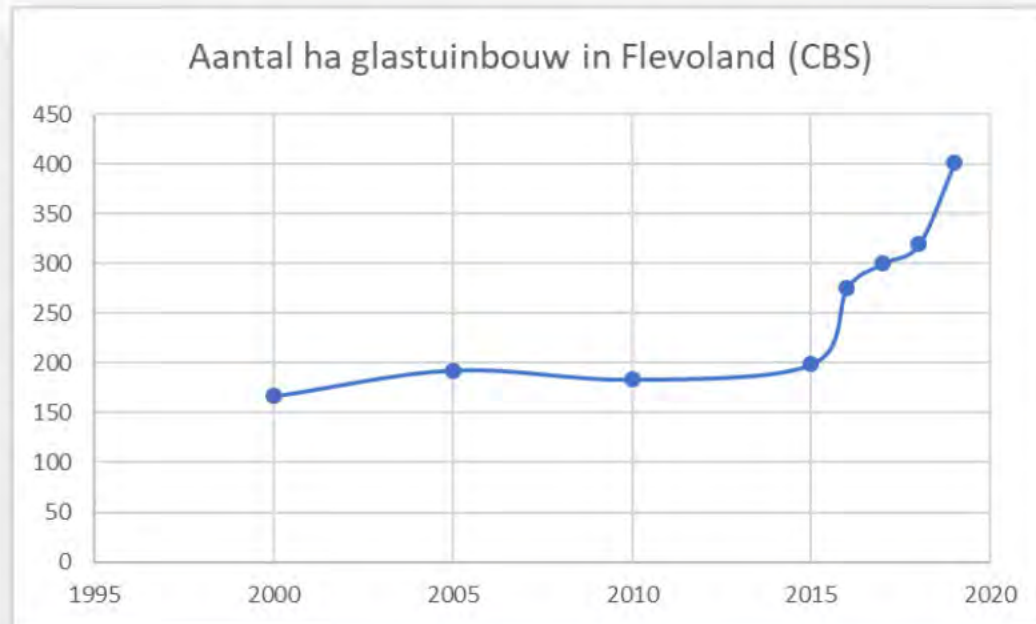


Restwarmte mogelijkheden – bestaand warmtenet in Almere



Restwarmte mogelijkheden – glastuinbouw?

- Overige woonbuurten
- Glastuinbouwgebieden
- Industrie en kantooromgevingen?



Beschikbare capaciteit Liander: meer gebruik is mogelijk maar er zijn uitdagingen

Afnemen



Terug leveren



- Geen transportcapaciteit beschikbaar
- Beperkt transportcapaciteit beschikbaar
- Zeer beperkt transportcapaciteit beschikbaar
- Transportcapaciteit beschikbaar

Knelpunten electriciteitslevering Liander

- Dronten
 - Onderstation Dronten wordt uitgebreid met een extra 80 MVA transformator en de vervanging van een 50 MVA transformator door een 80 MVA transformator. Gereed 2023.
- Lelystad
 - Voor OS Lelystad is een studie gestart om de capaciteit voor teruglevering uit te breiden. Tevens wordt rekening gehouden met de uitbedrijfstelling van het windpark Irene Vorrink met een vermogen van circa 16 MW. Dit is voorzien in het tweede kwartaal van 2021.
- OS Zuiderveld 10 kV, Lelystad
 - Het dreigende knelpunt van elektriciteitsverdeelstation “OS Zuiderveld 10 kV” kan niet opgelost worden door op de huidige locatie een investering te doen. “OS Zuiderveld 10kV” is gesitueerd in een woonwijk.
 - Er is door Liander een studie gestart om een compleet nieuw elektriciteitsverdeelstation te bouwen ten zuiden van Lelystad.
- Zeewolde 10kV en 20kV
 - De configuratie van OS Zeewolde wordt in de komende jaren aangepast, zodat er ruimte ontstaat voor verdere uitbreiding van de capaciteit.
- Emmeloord
 - 20 kV upgrade nodig voor verbruiken en terugleveren, aanleg nieuwe 20kV netten vanuit Lemmer en Emmeloord, en bijbehorende transformatoren. Gereed 2024
- Luttelgeest
 - 20 kV en 10 kV upgrade nodig met name tbv terugleveren, aanleg nieuwe verbinding aan van 20kV naar het industrieterrein Oudehaske. gereed 2022
- Vollenhove
 - Nieuw 20kV nodig rondom Marknesse met name tbv terugleveren, dat gevoed gaat worden vanuit station Luttelgeest, en aangesloten op bestaand 10 kV net. gereed 2024

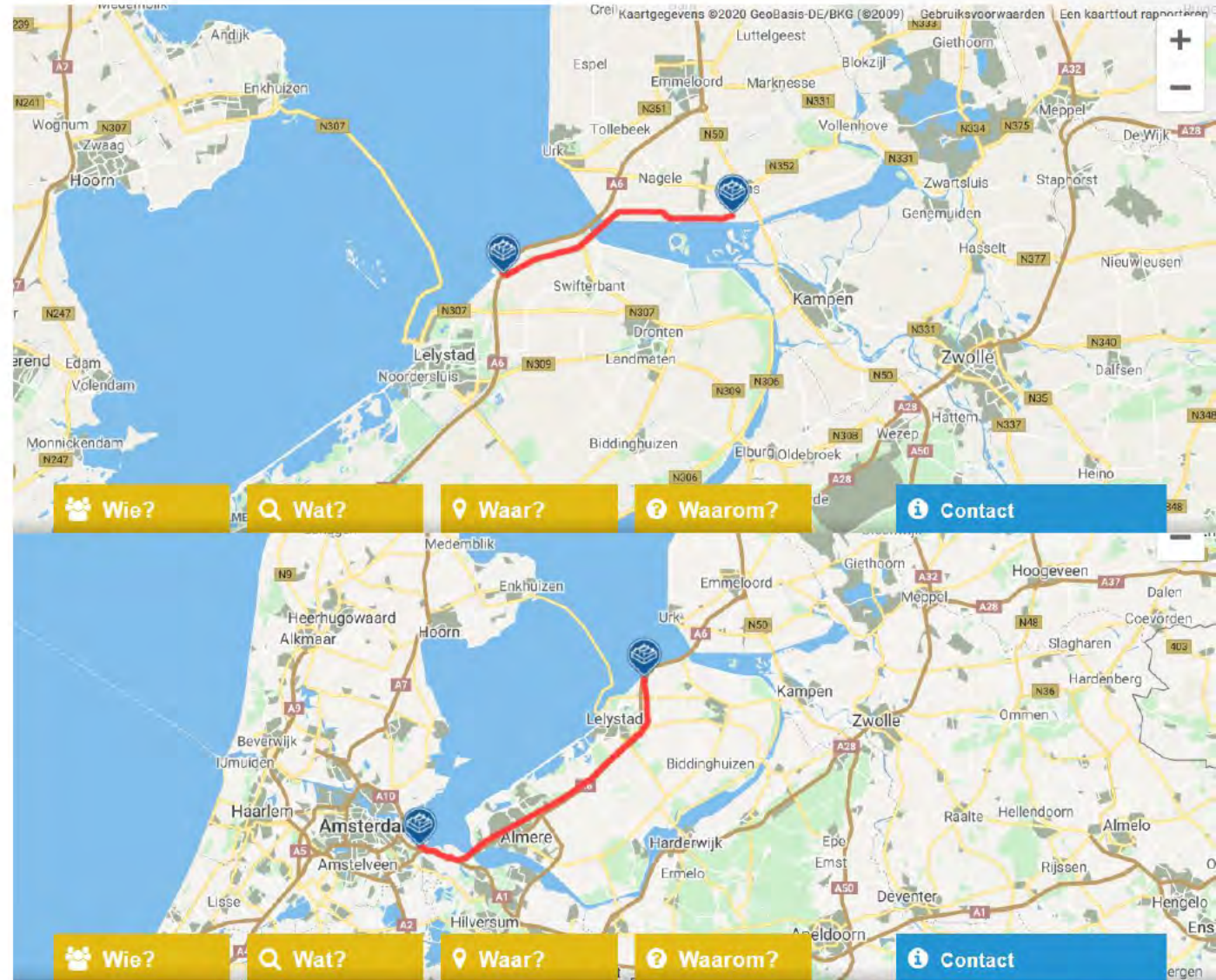
Plannen Tennet

- 380 kV Lelystad-Ens
 - Start 2019
 - Klaar 2020

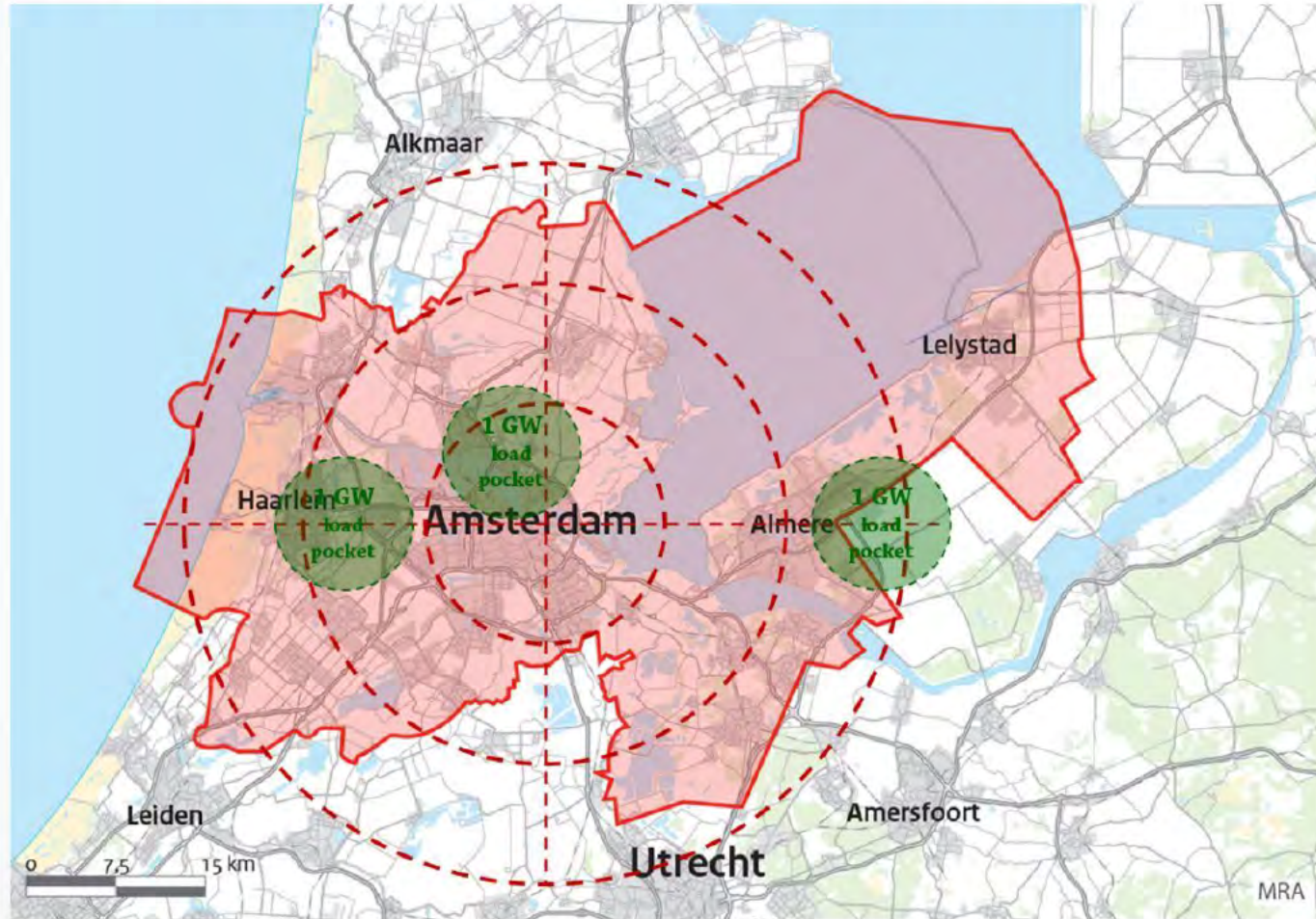
<https://www.lelystad-ens380kv.nl/>

- 380 kV Diemen-Lelystad
 - Start 2021
 - Klaar 2023

<https://www.diemen-lelystad380kv.nl/>



Mogelijke nieuwe load pockets in MRA



Bron: MRA, Follow the Money

Verder nieuwe ontwikkelingen in Flevoland

- Almere: Ontwikkelingen op 5 locaties in gemeente Almere
 - Zowel hyperscales als multi tenant
- Lelystad: Bestemmingsplan datacenter ontwikkeling
 - Nieuwe locatie datacenter ontwikkeling tussen IJsselmeerdijk en de Rijksweg A6, op planlocatie ten noorden van bedrijventerrein 'Lelystad Flevokust'
- Zeewolde: Recente bekendmaking Hyperscale ontwikkeling



Resultaten data analyse provincie Flevoland

Werkgelegenheidsanalyse is gedaan aan de hand van bedrijfstakindeling en een LinkedIn Analyse

- Creatieve Sector (TNO 2010 indeling)
- ICT Sector (SEO 2010 indeling)
- TMT Sector (Technologie, Media & Telecom):
 - Aan datacenters gerelateerde bedrijfstakken ('Sober 19' in volgende slide)
 - Direct en nauw aan datacenters verbonden indirecte bedrijfstakken ('Kaal19' in volgende slide) (Stratix 2019-2020)
- De grootste werkgever in de ICT sector/TMT in Flevoland (100+) is Alfen B.V in Almere.
 - een fabrikant met een lange historie in hoog- en laagspanningssystemen dat recent beursgenoteerd is en nu zeer snel groeit in de markten voor smart grids, laadpalen (voor elektrische auto's) en energieopslag.
- De resterende 6 grote TMT-werkgevers (3 in Almere, één in resp. Lelystad, Dronten en Emmeloord) kent twee telecombedrijven: Solcon en Voiceworks
 - de rest is IT en printing
- Daarnaast is een analyse op basis van LinkedIn profielen uitgevoerd



Werkgelegenheidsanalyse voor de hele provincie Flevoland

- Directe werkgelegenheid in datacenters: ~250 banen in Flevoland
- Datacenter gerelateerde werkgelegenheid: Op dit moment ruim 2.000 banen, dus ongeveer 1 procent van alle banen in Flevoland.
- Indirecte werkgelegenheid rond 7.000 banen, 3 a 4%.

Flevoland	CREASEC1						ALLES
	0	ICTSECT10*	TMTSEC19	SOBER19	KAAL19		
WP totaal	2 829	9 044	7 768	6 854	2 078	202 499	
WP excl. Uitzend	2 730	8 706	7 486	6 585	2 010	187 192	
WP Uitzend	99	338	282	269	68	15 307	

* De gebruikte indeling ICT Sector 2010, opgesteld door SEO, is aangevuld met de registraties onder 'Groothandel in computers, randapparaten, software' en 'Groothandel in telecomapparatuur'. Onder die noemer registreren zich o.a. grote partijen als IBM, HP, Microsoft en telecomfabrikanten zich in Nederland.

Karakteristieken economie Flevoland

- Economie Flevoland wordt bij de grootste werkgevers sterk gedomineerd door (semi-)overheid (gemeenten, zorg) en uitzendbureaus
- Creatieve Sector, ICT Sector, TMT-sector zijn qua relatieve omvang van de Flevolandse economie ook (fors) kleiner vergeleken met hun aandeel in de economie van de MRA en Zuid-Holland
- Datacenters gaan niet voor veel werkgelegenheid zorgen, ze zijn efficiënt, kapitaalintensief en secundair energie intensief
 - Veel toeleveringsbedrijvigheid zitten al in de regio Amsterdam
 - Maar er is groeiende behoefte aan midden tot hooggeschoold personeel
 - Kansen voor onderwijs/wonen/werken in de provincie Flevoland
 - En natuurlijk tijdens bouw en ontwikkelingsfase
 - Er zit al een aantal bedrijven in Flevoland met specialisaties in datacenterbouw

Analyse arbeidsmarktmeting / woonlocatie (mbv LinkedIn analyse)

- Flevoland zit qua 'data' en omvang ICT sector en stuk onder het landelijk gemiddelde
 - Waarschijnlijk wel veel mensen die in deze sector werken, maar elders in NL
- Alleen het aantal vacatures met datacenter relevante trefwoorden per 100 duizend inwoners is vergelijkbaar met landelijk gemiddelde
- Flevoland als datacenter overlooplocatie voor MRA?
 - Regio Amsterdam ontlasten?
 - Niet zozeer qua werkgelegenheid (want die is beperkt met datacentra)
- De stad Amsterdam en MRA is een internationaal bijzonder geval
 - Per inwoner zit Amsterdam tussen Londen & New York en SF Bay Area in

Enkele kenmerken, verschillen en trends die relevant zijn voor de provincie Flevoland op een rijtje

Belangrijke datacenter kenmerken en trends

- **Datacenters: de feiten**
 - Datacenters worden steeds groter:
 - 2 ha of meer is heel normaal
 - Stroomaanvragen van 20 MVA tot 80 MVA zijn bij Alliander heel normaal, dat is vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van steden van 35.000 en 140.000 inwoners
 - Datacenters rond Amsterdam zijn nu al goed voor zo'n 15 procent van het elektriciteitsverbruik van alle woningen in de hoofdstad bij elkaar
 - Datacenters hebben een gemiddeld stroomverbruik van 10 tot 20 MVA/ha afhankelijk van o.a. dichtheid bebouwing (combi datacenters met groene en/of kantoorruimte), energie-efficiëntie (PUE, Power Usage Effectiveness), aantal bouwlagen.
 - Compact bouwen is mogelijk maar dan is een hoger stroomverbruik per hectare te verwachten
- **Rond Amsterdam zijn datacenters 'te' succesvol**
 - In bijvoorbeeld de gemeente Haarlemmermeer is op dit moment 25 ha en zo'n 250 MVA in gebruik voor datacenters
 - Er wordt daar op dit moment voor 12 ha en zo'n 200 MVA datacenters bijgebouwd
 - Datacenters gebruiken 18% van de totale energie in Haarlemmermeer.
 - Er is alleen al in gemeente Haarlemmermeer vraag om nog tientallen ha extra en bijbehorende stroomvoorziening te alloceren in de komende jaren.
 - Voor regio is combinatie met uitdagingen huisvesting en energietransitie lastig
- **Een nieuw 'hyperconnectivity' cluster in Nederland is noodzakelijk**
 - Het ruimtebeslag van datacenters neemt in rap tempo toe: 2.500 MVA of 250 ha in de hele MRA tot 2030
 - Voor een nieuw cluster is al snel meer dan 20 ha binnen een gebied van 10 kilometer doorsnee nodig, en stroomvoorziening van minimaal 100 tot 200 MVA, vgl. met een stad van meer dan 150.000 inwoners

Datacentra en distributiecentra, hyperscale en multi tenant

- Wat zijn de verschillen tussen **datacentra** en **distributiecentra**?
 - Een datacenter heeft vergelijkbare directe werkgelegenheid per m² als een distributiecentrum
 - Een datacenter heeft hoger opgeleide werknemers vergeleken met die in een distributiecentrum
 - De energiebehoefte van een datacenter is veel groter dan die van een distributiecentrum
 - vergelijkbaar met een stad van meer dan 150.000 inwoners
 - De verkeersbelasting van een distributiecentrum is vele malen hoger dan die van een datacenter
- Waarin verschillen **hyperscale** datacenters (één bedrijf zoals Google, Microsoft of Amazon) van **multi tenant** datacenters (meer gebruikers in een datacenter)?
 - Hyperscale datacenters zijn het meest (energie)efficiënt
 - Multi tenant datacenters bieden de meeste directe werkgelegenheid, en bieden meer diversiteit aan bedrijven
 - De hyperscale markt groeit harder dan de multi tenant markt
 - Multi tenant (met name hyperconnectivity) trekken andere datacenters aan, hyperscales niet of nauwelijks
 - Hyperscales zijn over het algemeen groter dan multi-tenant datacenters
 - Sommige hyperscale datacenters gebruiken waterkoeling waarbij oppervlakte water of industrieel water opgewarmd of verbruikt wordt
 - in tegenstelling tot multi-tenant datacenters die meestal werken met luchtkoeling / airco en gesloten koelsystemen

Welk type datacenter zit waar?

- **Hyperscale** - cloudpartijen als google, microsoft en alibaba:
Ontwikkeling van Hyperscale datacenters zien we vooral buiten de grote steden
 - o Een locatie dichtbij internetknooppunten is steeds minder belangrijk voor hyperscale datacenters. Grondprijzen, stroomvoorziening, voorwaarden en uitbreidingsmogelijkheden zijn leidend.
 - o De markt voor hyperscale datacenters groeit (nog) sneller dan de markt voor multi-tenant datacenters.
- **Multi-tenant** - datacenters waarin vele verschillende partijen zijn gehuisvest: Ontwikkeling van hyperconnectivity multi tenant datacenters zien we vooral nabij grote internetknooppunten, en ze vormen groepen
 - o Voor de hyperconnectivity datacenters is locatie nabij internetknooppunten belangrijk, zodat gegevensuitwisseling via een knooppunt gemakkelijk en goedkoop is. Dit is minder belangrijk dan vroeger, door daling transit kosten, opkomst gedistribueerde internet exchanges en toenemend belang direct peering.
 - o Nabijheid andere datacentra is belangrijk vanwege directe uitwisseling met andere partijen (private peering) maar ook hier is door goedkopere en betere interconnectie mogelijkheden en slimmere applicaties afstand voor een groeiend aantal toepassingen minder een probleem dan vroeger.
 - o Maar nog steeds blijft er een (nog steeds groeiende) groep hyperconnectivity toepassingen. Deze groep neemt hogere (grond)prijzen en meer voorwaarden op de koop toe, maar dreigt in de regio Amsterdam tegen grenzen aan te lopen.
- Middelgrote **regionale multi-tenant** datacenters, die niet noodzakelijkerwijs dicht bij een cluster willen zitten maar juist regionale functie hebben
 - o Zitten verspreid door Nederland
- **Edge** datacenters
 - o Toekomsttrend die nog vorm moet krijgen: meer verwerking (zeer) dichtbij gebruikers, dus verspreid (of juist weer gevirtualiseerd in grotere datacenters)
- **Organisatie** datacenters
 - o Alleen nog voor specialistische toepassingen (overheidsdatacenters, onderzoek), op 'eigen terrein' van bedrijven en instellingen

Mogelijke toekomstscenario's

Met welke verschillende toekomstscenario's moet de provincie Flevoland rekening houden?

De toekomst kan zich verschillend ontwikkelen (externe factoren): 5 verschillende, deels overlappende hypothetische toekomstscenario's

- **Scenario 1: Belangstelling voor de cloud vlakt af**

- Bedrijven gaan zelf weer gegevens opslaan en verwerken ipv dit uit te besteden of in datacenters onder te brengen
- Dit scenario wijkt het meest af van de huidige trends

Dit scenario is minder waarschijnlijk, tenzij in (nabije) toekomst incidenten plaatsvinden die vertrouwen in de cloud sterk ondermijnen:

- Gegevensdiefstal, storingen en beschikbaarheidsproblemen, ddos attack, privacy schendingen, ...

- **Scenario 2: Regionale cloud wordt belangrijker**

- Afstand tot servers en applicaties ivm latency wordt belangrijker
- Edge computing wordt belangrijker

Dit scenario is minder waarschijnlijk. De huidige en toekomstige digitale infrastructuur en applicaties zorgen juist dat afstand minder relevant is.

Als edge computing een succesvolle trend wordt:

- Dan vind dit grotendeels gevirtualiseerd plaats in de cloud (toch weer in de grote bestaande datacenters)
- Dan leidt dit tot zeer gedistribueerde processing, bijvoorbeeld in wijkcentrales van telecomoperators

De toekomst kan zich verschillend ontwikkelen (externe factoren): 5 verschillende, deels overlappende hypothetische toekomstscenario's

- **Scenario 3: Cloud wordt belangrijker maar afstand maakt minder uit**
 - Hyperscales groeien, applicaties minder afhankelijk van latency
 - In algemeen betere access (netwerktoegang tot de cloud)
 - Thuis en onderweg werken meer de norm

Dit scenario lijkt op dit moment zeer waarschijnlijk

 - Meest waarschijnlijk als we kijken naar de resultaten van de desk research en de interviews
- **Scenario 4a: Door overheden of markt geforceerde nieuwe datacenter clustervorming binnen Flevoland**
- **Scenario 4b (5): Door overheden of markt geforceerde nieuwe datacenter cluster vorming buiten Flevoland**
 - Ruimtebeslag en stroomverbruik nopen tot geforceerd verplaatsen of ontwikkelen netwerk en datacenter cluster elders in Nederland in aanvulling op clusters rond Amsterdam

Scenario 4a is zeer waarschijnlijk

 - Voor een effectief en toekomst vast cluster is zeker 20 hectare of meer nodig binnen 10 km diameter.

Scenario 4b is alleen waarschijnlijk als de voorwaarden buiten Flevoland toch beter zijn dan in Flevoland.

 - Als meest kansrijke locaties worden gezien: Almere, Velsen-Beverwijk en Oostzaan
 - In vergelijking heeft Almere de beste kansen

Mogelijke beleidsopties voor de provincie Flevoland

Mogelijke beleidsopties provincie Flevoland – 1 van 3

1. MRA beleid faciliteren: ontwikkel nieuw hyperconnectivity cluster in zuidelijk Flevoland

- Consequentie:
 - o Ontlasting regio Amsterdam stroomvoorziening en ruimtegebruik datacenters
 - o Datacenters trekken meer datacenters aan dus groei in stroomverbruik, ruimtegebruik
- Voordelen en kansen:
 - o Kansen voor (verdere) huisvesting datacenter-gerelateerde arbeidsplaatsen, gerelateerde bedrijvigheid, opleidingen Hanze hogeschool
 - o Kansen voor combinatie stadsverwarming, tuinbouw. Met name Almere heeft zeer goed stadsverwarmingsnetwerk
 - o Mogelijk kansen mbt directe inzet groene stroom (ondanks dat deze veelal niet constant is)
 - Netwerken kunnen mogelijk flexibel gebruikt worden voor aanvoer en afvoer van energie
 - o Meer zakelijke datanetwerken door de provincie
 - o Noordelijk Flevoland (omgeving Dronten maar ook Noordoostpolder) wordt aantrekkelijker voor hyperscales en regionale datacenters (want dichterbij hyperconnectivity cluster)
 - o Mogelijkheden synergie met logistiek cluster?
- Nadelen en bedreigingen:
 - o Datacenters trekken datacenters aan dus groei in stroomverbruik en ruimtegebruik
 - Maar dit kan juist voor een groeiprovincie als Flevoland ook kansen bieden
 - o Keuzes maken mbt allocatie stroomvoorziening en grondgebruik, ook mbt hyperscales:
 - Je kunt je ruimte en stroomallocatie niet meerdere keren uitgeven
 - Let ook op watergebruik van (met name hyperscale) datacenters
 - o Let op: Een bestaand cluster verplaatst je niet zomaar weer

Mogelijke beleidsopties provincie Flevoland – 2 van 3

2. Laissez Faire: vorming datacenter cluster in Flevoland niet faciliteren

- Consequentie:
 - o MRA moet op zoek naar een alternatieve locatie terwijl Zuidelijk Flevoland als het gunstigst uit de bus kwam
 - o Flevoland blijft nog steeds interessant voor hyperscales en enkele regionale datacenters
 - o In praktijk zal aantal datacenters in Flevoland toch blijven groeien want dichtbij cluster Amsterdam
- Voordelen en kansen:
 - o Meer kansen voor o.a. distributiesector, agrarische sector, woningbouw,
 - o Minder zorgen over stroomgebruik, watergebruik en ruimtegebruik ('dozen') van datacenters
- Nadelen en bedreigingen:
 - o Distributiesector tov datacentra: lager opgeleide banen, veel wegverkeer
 - o Vorming 4^e of 5^e datacentercluster elders in Nederland
 - o Flevoland remt ontwikkeling Nederland als één van de grote wereldwijde datacenterhubs

Mogelijke beleidsopties provincie Flevoland – 3 van 3

3. Een (ander of aanvullend) datacenter cluster, elders in Flevoland?

- Consequentie:
 - o Kost vele jaren ontwikkeling planning ruimte, energievoorziening, energiedistributie en warmte-hergebruik
 - o Kan zowel in conflict zijn met de intenties van MRA als er (op langere termijn) mee in lijn zijn
- Voordelen en kansen:
 - o Mogelijk betere spreiding ruimte en stroomverbruik
 - o Optimaliseren ontwikkelingsmogelijkheden van verschillende locaties:
 - ontwikkel waar het kan, wanneer het kan (snelheid ontwikkeling optimaliseren)
- Nadelen en bedreigingen:
 - o Waarschijnlijk verder van de grootste activiteit rond Amsterdam
 - o Mogelijk ongewenste versplintering

Ontwikkeling van een cluster in Zuidelijk Flevoland verschuift het zwaartepunt van de huidige clusters van Amsterdam naar het Noorden. Daarmee wordt automatisch Noordelijk Flevoland en de Noordoostpolder ook interessanter als vestigingsplaats voor datacenters.

Welk instrumentarium heeft de provincie om ontwikkelingen mbt datacenters bij te sturen en welke impact heeft dit op de sturing op overige sectoren?

- Belangrijkste knoppen zijn allocatie van
 - Ruimte
 - Stroomvoorziening
 - Watergebruik (vooral van belang bij hyperscales)
- Daarnaast sturen dmv aanvullende voorwaarden zoals
 - Ruimtelijke inpassing
 - Duurzaamheid / gebruik groene stroom
 - hoewel te perverse prikkels bijv. dmv subsidie ook vragen kunnen oproepen, zie de discussie rond datacenters in de Wieringermeerpolder (<https://www.nrc.nl/nieuws/2020/06/08/wieringermeer-en-de-gebroken-groene-belofte-a4002082>)
 - Combinatie met kantoorgebouwen / campus creatie etc.
- Andere ruimte- en energie intensieve sectoren vechten om dezelfde resources
 - Zoals landbouw (mogelijk enige synergie bij kastuinbouw) en de logistieke sector.

Vragen en issues bij webinar

Vragen en issues genoemd bij opgave deelname aan webinar

Uitdagingen voor provincie Flevoland

Welke rol voor provincie Flevoland?

Economische kansen

Stroomvoorziening

Ruimtegebruik

Koeling datacenter

Welke afstemming met MRA?

Meefinancieren / participeren

Toegevoegde waarde lokale economie en arbeidsmarkt

Kosten

Beschikbare capaciteit

Landschappelijke inpassing

Restwarmte

Impact water

Winning energie

Hergebruik warmte in bebouwde omgeving

Opslag restwarmte

Watervraag datacenters?

Warmtelozing oppervlaktewater

Mogelijkheden duurzame energie

Internationale belangen

Acceptatie / draagvlak energietransitie

voorkomen dat dit leidt tot grotere waterschaarste

Leveringszekerheid koelwater (zomers)

gevolgen

Aanbevelingen

Zoek de balans

- Ruimte en stroomvoorziening zijn niet onbeperkt beschikbaar, zeker niet op korte en middellange termijn. Als ruimte geboden wordt voor nieuwe ontwikkeling van datacenters let dan op de balans tussen de typen datacenters in de provincie:
 - **Hyperconnectivity datacenters**: nieuw cluster nodig, zwaartepunt nu rond Amsterdam, zal naar noorden verplaatsen (als daar ruimte voor is). Ontwikkeling belangrijk voor blijvende positie van Nederland als één van de belangrijkste hyperconnectivity hubs in Europa ,
 - **Hyperscale datacenters**: efficiënter maar ook groter (meer ruimte en stroomverbruik, en ook watergebruik is mogelijk issue)
 - **Middelgrote datacenters** Verdere ontwikkeling van bestaande regionale middelgrote datacenters die minder afhankelijk zijn van afstand tot andere datacenters niet in de weg zitten omdat stroom en ruimte naar andere gebruikers gaan. Dit zijn datacenters die historisch al het meest verbonden zijn met de regionale economie.
- De omgeving Lelystad en Dronten en de Noordoostpolder lijken nu vooral interessant voor hyperscale en regionale datacenters, maar als het zwaartepunt van het cluster rond Amsterdam naar het noorden verschuift wordt ook het noordelijke deel van Flevoland steeds interessanter voor multi-tenant datacenters.
- Ten opzichte van hyperscales datacenters zijn multi tenant datacenters veelal minder grootschalig, en ze herbergen meer diverse klanten (en zorgen waarschijnlijk voor meer en meer diverse werkgelegenheid)

Betere afstemming is nodig tussen lokale, regionale, provinciale en landelijke overheden. Regierol landelijke overheid is nodig.

- Veel overheden en samenwerkingen van overheden werken op dit moment nog te veel langs elkaar.
- Veelal wordt gewerkt met NDA's waardoor het onvoldoende mogelijk is partijen op de hoogte te stellen van voor hen relevante ontwikkelingen buiten hun gezichtsveld.
- Vanwege de steeds toenemende schaalgrootte en druk op resources is meer afstemming nodig tussen verschillende regio's en oog voor de verschillende belangen van regio's en verschillende types datacenters.

Meerdere plekken in Flevoland geschikt voor datacenter ontwikkeling

- Zuidelijk Flevoland zit het dichtst bij bestaande clusters.
 - Hangt ook af van ontwikkeling extra loadpocket energievoorziening Almere / Zeewolde
- Noordelijk Flevoland / omgeving Dronten rond 80 km grens voor verbindingen met bestaande clusters
 - Eventuele vestiging cluster zuidelijk Flevoland verhoogt de aantrekkelijkheid hier verder
- Noordoostpolder buiten 80 km grens. Wellicht wel interessant voor hyperscales
 - ontwikkeling eventuele hyperconnectivity datacentercluster in Flevoland maakt Noordoostpolder ook aantrekkelijker voor vestiging multi tenant datacenters
- Eventuele ontwikkellocaties in Flevoland zijn wel allemaal onder zeespiegelniveau. Sommige gebruikers vinden dat een nadeel.
- Let op single points of failure bij netwerktrajecten: de polder kent een beperkt aantal 'aansluitpunten' met de rest van Nederland.

Energiegebruik datacenters wordt steeds meer een aandachtspunt

- Datacenters zijn relatief gezien behoorlijke energie slurpers
 - Precieze cijfers huidige situatie tov woningen en andere gebruikers is specifiek voor Flevoland niet uit publieke bronnen te halen
 - Datacenters gebruiken zeer significante energiehoeveelheden en het verbruik neemt steeds sneller toe
 - De Nederlandse datacenters verbruikten in 2019 zo'n 3 procent van het totale stroomverbruik in Nederland
 - Datacenters hebben een gemiddeld stroomverbruik van 10 tot 20 MVA/ha afhankelijk van o.a. dichtheid bebouwing (combi datacenters met groene en/of kantoorruimte), energie-efficiëntie (PUE, Power Usage Effectiveness), aantal bouwlagen
- Beschikbare netcapaciteit stroomvoorziening wordt een grotere bottleneck dan de ruimtevoorziening in Flevoland voor ontwikkeling nieuwe datacenterlocaties
 - Lange termijn ontwikkeling van een cluster vergt afstemming energiedistributeurs en leverancier. Resources bijbouwen kost tijd

Onderzoek op basis van actuele feiten blijft nodig

- Verder onderzoek naar economische impact, en gebruik van resources van datacenters is belangrijk voor een betere monitoring van de bedrijfstak en in kaart brengen ontwikkeling, als basis voor toekomstige beleidsontwikkeling.
- Dergelijk onderzoek kan volgens ons het beste plaatsvinden op basis van feitelijke kennis over daadwerkelijk stroomgebruik, ruimtegebruik, watergebruik door datacenters en hergebruik van hun restwarmte, en een betere en actuelere SBI indeling van ICT en telecom bedrijven.
- Veel van de daarvoor benodigde informatie blijkt op dit moment alleen met moeite beschikbaar en is vaak onvolledig en niet consistent.
- Geanonimiseerde dataverzameling door een onafhankelijke instantie zou daarbij kunnen helpen.
- Sommige mensen vragen welk deel van de data en verwerking in Nederlandse datacenters ten goede komt aan Nederlandse bedrijven, en welke ten goede komt aan gebruikers in het buitenland. Deze informatie is echter lastig te verkrijgen, en ook is het de vraag wat dit betekent zonder context:
 - Welke data en verwerking in buitenlandse datacenters wordt door Nederlandse gebruikers gebruikt?
 - Wat is de relatieve prijs van ruimte, netwerkconnectiviteit en stroomvoorziening in Nederland ten opzichte van het buitenland?
 - Schaalvergroting datacenters zorgt ook voor efficiencyverbetering ten opzichte van gedistribueerde dataopslag en verwerking in bedrijven die tot nu toe meer gebruikelijk was



1. Onderwerp

Startnotitie 'Kaderdocument voor datacenters in Flevoland'

2. Gedeputeerde staten stellen voor:

a. Het onder punt 5 benoemde plan van aanpak vast te stellen, bestaande uit:

- I. De stappen
- II. Te betrekken partijen
- III. De te ondernemen acties
- IV. Tijdpad/planning

b. De volgende uitgangspunten vast te stellen voor de uitwerking en de nodige onderzoeken:

- De te verrichten onderzoeken richten zich op de onder punt 5 afdeling III van deze Startnotitie beschreven vraagstukken met betrekking tot beschikbaarheid van energie, watergebruik, restwarmte, ruimtelijke inpassing en economisch ecosysteem.
- Het kaderdocument is een korte termijn product.
- Het kaderdocument gaat evolueren naarmate de onderzoeken vorderen.
- Het kaderdocument vormt een uitgangspunt voor de verdere beleidsaanpassingen (lange termijn).
- Er wordt meegelift met bestaande onderzoeken in het kader van restwarmte in Zeewolde, waarvoor al middelen beschikbaar zijn gesteld.
- Voor aanvullend onderzoek dat nog opgestart moet worden is een aanvullend budget van €320.000,- benodigd, waarvan reeds in een budget van €100.000 is voorzien.

3. Beschrijving vraagstuk

Datacenters dragen bij aan een betere infrastructuur van hoogwaardige dataverbindingen en worden bestempeld als de motor van digitale economie. Landelijk is de ambitie om een leidende positie in te nemen in deze digitale economie. Datacenters zijn nodig om de verdergaande digitalisering en dataficering te faciliteren. Het is een snel groeiende sector die mogelijk ook kansen biedt voor de arbeidsmarkt en onderwijs.

Flevoland is hierbij aantrekkelijk voor grootschalige ontwikkelingen wegens de ruimte en relatief lage grondprijzen. Daarnaast worden bij de Flevolandse regio ook kenmerken genoemd zoals: bereikbaarheid (land, water, lucht), de infrastructuur voor elektriciteit en nabijheid van Amsterdam. Deze kenmerken maken het vestigingsklimaat in onze regio extra aantrekkelijk voor ontwikkelingen op het gebied van bijvoorbeeld logistiek, distributie- of datacenters. Ook de nabijgelegen regio's, die merken dat hun eigen ruimtelijke mogelijkheden beperkt zijn, zien de aantrekkelijkheid van Flevoland toenemen. De relatieve kleine afstand van Flevoland tot Amsterdam maakt het aantrekkelijk om de extra potentiële groei van datacenters vanuit de MRA juist in Flevoland te faciliteren.

De groei van datacenters komt met de nodige uitdagingen op het gebied van geconcentreerd energiegebruik, restwarmte benutting, kwaliteit van landschap en ruimtebeslag. In die zin is deze ontwikkeling vergelijkbaar met andere grootschalige initiatieven, die zich in verschillende sectoren voltrekken. Daarom is het van belang om datacenterontwikkeling altijd in een groter perspectief af te wegen, zodat de regionale uitdagingen en inpassingsmogelijkheden in deze afweging goed meegenomen worden.

Afgelopen maanden is in de regionale en landelijke media veel geschreven en gesproken over de toename en effecten van datacenters in Nederland. De ontwikkelingen in Hollands Kroon (Noord-Holland) en in Zeewolde staan vanaf juni 2020 regelmatig in de belangstelling. De eerste krantenartikelen hebben er ook toe geleid dat uw Staten op 24 juni 2020 bij motie 'Randvoorwaarden

datacentra in Flevoland' #2633752 de Gedeputeerde Staten hebben verzocht om te onderzoeken aan welke randvoorwaarden datacenters in Flevoland moeten voldoen om zich in onze regio te mogen vestigen. Vervolgens is dit onderwerp ook tijdens de beeldvormende ronde van 25 november 2020 in de commissie RND besproken.

De impact van deze ontwikkelingen op de omgeving en de toekomstige (groei)mogelijkheden binnen de regio is aanzienlijk. De behoefte aan sturingsmogelijkheden op regionaal niveau groeit daarom evenredig hard. Niemand wil voor voldongen feiten komen te staan. Op dit moment wordt bij dit soort ontwikkelingen teruggevallen op regulier ruimtelijk beleid, maar dit beleid is niet specifiek uitgerust met sturingsinstrumenten voor de datacenter ontwikkelingen.

In deze startnotitie wordt aan uw Staten een plan van aanpak gepresenteerd waarin de stappen beschreven staan die tot een kaderdocument voor datacenters in Flevoland moeten leiden. Deze aanpak houdt in dat er niet alleen op de randvoorwaarden wordt gestuurd, maar er wordt ook rekening gehouden met de gebied specifieke aspecten evenals de draagkracht en het absorptievermogen van de provincie. Dit met het oog op een leefbare leefomgeving.

4. Beoogd effect van het proces/beleid

Resultaat

De ontwikkeling van datacenters doet zich voor. De vraag is op welke onderdelen de provincie sturing willen geven (of niet) en waar deze sturing uit bestaat.

Dit resulteert in een kaderdocument voor datacenterontwikkelingen in Flevoland, waarin de randvoorwaarden en gebied specifieke eisen vastgesteld kunnen worden. Zo kunnen er goede keuzes gemaakt worden of richting gegeven worden op het gebied van de belangen op het vlak van economie, duurzaamheid en ruimtelijke kwaliteit.

Het te ontwikkelen kaderdocument wordt erop gericht om een antwoord te bieden op de vraag naar grootschalige ontwikkelingen op het gebied van datacenters binnen Flevoland, onder welke voorwaarden en hoe deze zich verhoudt met de ambities van Flevoland. Op basis van het kaderdocument kan bepaald worden welk beleid aanpassing behoeft.

Mogelijke maatschappelijke en economische effecten van datacenters voor Flevoland

Voor de groei en ontwikkeling van een toekomstbestendige, weerbare Flevolandse economie die minder conjunctuurgevoelig is, is digitalisering onontbeerlijk. In de huidige Corona-crisis wordt dit eens te meer duidelijk: digitale middelen zijn van levensbelang voor bedrijven om omzet te kunnen blijven draaien in tijden waarin normale bedrijfsprocessen wegvallen. Economische groei en toekomstbestendige bedrijven zijn daarom al geruime tijd belangrijke speerpunten voor de provincie. In Flevoland is het merendeel van de MKB-bedrijven klein (1-10 medewerkers). Juist daarom wil Flevoland blijvend inzetten op de verdere ontwikkeling van e-commerce en het digitaliseringsvraagstuk binnen het MKB. Economische groei en toekomstbestendige bedrijven zijn belangrijke speerpunten voor de provincie.

Datacenters worden gezien als digitale sleutelinfrastructuur voor verschillende voorzieningen en sectoren die steeds sterker afhankelijk worden van informatie- en communicatietechnologie.¹ Er ontstaat een grootschalige behoefte aan ICT-diensten bijvoorbeeld binnen smart industry, smart agriculture, smart maritieme en smart mobility. Juist op innovatie binnen deze sectoren, waarvoor een goede digitale infrastructuur onontbeerlijk is, zetten wij als provincie Flevoland dan ook sterk in samen met onze regionale partners.

Naast versterking van de digitale infrastructuur dragen datacenters bij aan een economische waarde creatie door spin-off effecten te creëren binnen de IT en IT-gerelateerde sectoren (creatieve sector en Technologie, Media en Telecomsector). Deze sectoren zijn nauw verbonden met de datacentersector, maar hebben een relatief kleiner aandeel in de Flevolandse economie dan in de economieën van bijvoorbeeld de MRA. De verwachte spill-over van buitenlandse kennis en technologieën naar de

¹ Masson E., Dekker R. & Van Est R. (2020). 'Waardevol digitaliseren voor de energietransitie'. Rathenau Instituut, 5 november, p. 9

lokale bedrijven en werknemers zullen de regionale economie wel ten goede komen. De komst van datacenters naar Flevoland brengt een diversificatie aan in het regionale ecosysteem. Naast de logistieke, maritieme en agro-food cluster wordt een snelgroeiende datahub gecreëerd en hierdoor neemt ook de diversificatie op de (Flevolandse) arbeidsmarkt toe.

5. Plan van aanpak

Insteek

Er lopen al bepaalde onderzoeken zoals bijvoorbeeld in het kader van restwarmte in Zeewolde. Hierbij wordt aansluiting gezocht. Voor de onderzoeken die nog opgestart moeten worden, is het de bedoeling om de benodigde stakeholders gelijk mee te nemen. Dat houdt in dat er eerst een soort verkenning of definitiefase komt, die resulteert in gezamenlijk geformuleerde onderzoeksvragen. Hieronder worden de onderwerpen genoemd met de initiële vragen die samen met stakeholders verkend zullen worden.

De tijd welke onderzoeken in beslag zullen nemen, verschilt per deelonderwerp. Voorzien wordt dat bepaalde onderzoeken meer dan een jaar vragen. Daarom wordt voorgesteld om na een half jaar te kijken hoever de onderzoeken zijn om op basis daarvan de contouren voor het kaderdocument te maken.



I. de stappen

1. Verkenning en inventarisatie

Deze eerste stap houdt in de verkenning van de betrokken beleidsvelden en de inventarisatie van de datacentervragen die binnen deze beleidsvelden nog beantwoord moeten worden. Hierbij is het belangrijk om een goed overzicht te verkrijgen van welke onderzoeken er al lopen en welke nog in gang moeten worden gezet. Na deze grondige verkenning en inventarisatie is het pas mogelijk om de volgende stap - 'onderzoeken' - te zetten.

2. Organisatie van themawerkgroepen met externe belanghebbenden

De onderzoeksvragen en later -resultaten zullen met alle belanghebbenden worden besproken. Onder de belanghebbende worden de hieronder genoemde 'te betrekken partijen' verstaan. De gesprekken zullen thematisch ingericht worden in de vorm van themawerkgroepen of -tafels. Deze benadering heeft zich al bij de andere beleidsontwikkelingen bewezen en is uitermate geschikt om integrale en complexe vraagstukken te definiëren.

3. Onderzoeken

Deze stap heeft als doel de nodige informatie op te leveren over de eventuele mogelijke oplossingen, (rand)voorwaarden of beperkingen waarmee de datacenterontwikkelingen binnen Flevoland te maken krijgen. Het doel van de onderzoeken is dan ook om de werkelijke situatie en mogelijkheden in kaart te brengen en de nodige beleidskeuzes te onderbouwen.

4. Formulering van de kaders voor datacenters

Formulering van de kaders voor datacenters wordt binnen de themawerkgroepen vormgegeven. Hierbij wordt aandacht gegeven aan de gebied specifieke aspecten en aansluiting op bijvoorbeeld de MRA-datacenterstrategie. Als eindresultaat van deze stap zal een kaderdocument opgeleverd worden, waarin de essentiële (rand)voorwaarden gedefinieerd staan.

5. Integratie van de kaders in de daarvoor geschikte beleidsinstrumenten

De geformuleerde kaders voor datacenters moeten ook hun vertaling vinden in bestaand en nieuw beleid. Het betekent dat de kaders voor datacenters hun weerklank zullen vinden in

het omgevingsprogramma (specifiek economisch programma) en eventueel in de omgevingsverordening en/of beleidsregels indien dat relevant is.

II. te betrekken partijen

Naast een nauwe samenwerking tussen verschillende beleidsvelden (economie, ruimte, energie, infra, natuur, water, etc.) binnen de provincie, is het van belang om de juiste belanghebbenden bij het proces te betrekken, specifiek:

- Medeoverheden (gemeenten, waterschap, Rijkswaterstaat (RWS), ministeries EZK, BZK en IenW)
- Omgevingsdienst (OFGV en OD NZKG), Veiligheidsregio
- Metropool Regio Amsterdam
- Brancheorganisatie: Dutch Data Center Association (DDA), vertegenwoordigers van regionale datacentercluster in Dronten (Serverius) en de datacentersector in Almere
- Vertegenwoordigers van de restwarmte-werkgroep voor project Tulip in Zeewolde
- Industrie en nutsbedrijven (Gasunie, Vitens) en netbeheerders (Aliander, TenneT)
- Onderwijs
- Belangenvertegenwoordigers (natuurorganisaties, LTO, etc.)

Deze externe partijen vervullen, met hun kennis en ervaring, een essentiële rol binnen de themawerkgroepen.

III. de te ondernemen acties

Op dit moment ligt het accent op de nadere concretisering van de verkennings- en inventarisatie fase.

Hierbij worden drie invalshoeken genomen:

- Aansluiten bij de wensen van datacenters:
Aan de hand van de vestigingsplaatsfactoren voor datacenters kan gezien worden of datacenters verleid kunnen worden om zich op de 'juiste' plek te vestigen.
- Aansluiten bij de vraagstukken vanuit de verschillende beleidsvelden en gebiedsontwikkelingen binnen Flevoland:
Het gaat om het verkennen van zowel bedreigingen (hoe deze te keren of te mitigeren) als kansen (welke meekoppelkansen zijn er, welke meerwaarde is te verkrijgen).
- Sturingsmogelijkheden:
Het gaat om sturingsmogelijkheden van de overheid, maar ook van andere partijen zoals een brancheorganisaties. Bij de overheid gaat het om
 - beleid, regels, vergunningverlening (kaders daarvoor),
 - financieel (subsidies, fondsvorming)
 - kennisontwikkeling (bepaalde onderzoeken mede financieren of laten verrichten, scholing, etc.).Brancheorganisaties stellen soms ook gedragsregels op voor hun leden. Bijv. dat datacenters die aangesloten zijn bij de DDA hun restwarmte gratis beschikbaar stellen, maar ook het gebruiken van de kennis die bij de DDA beschikbaar is of onderzoeken.

Aan de hand van deze verkenning en inventarisatie wordt het mogelijk om vast te stellen wat voor de datacenters belangrijk is. Daarnaast worden er inzichten verkregen in hoe het Flevolandse beeld er voor die aspecten uitziet en hoe deze kunnen worden beïnvloed/of worden versterkt. Hierbij wordt rekening gehouden met 5 onderzoeksvraagstukken:

Vraagstuk 1: Beschikbaarheid van (duurzame) energie, aansluiting op het elektriciteitsnet.

Met de energietransitie wordt beoogd alle industrie en andere sectoren te vergroenen en een overgang naar duurzame energiebronnen te bevorderen. Datacenters willen hun benodigde energie zo veel mogelijk uit duurzame bronnen verkrijgen. Dat doen zij door energie met groene certificaten

in te kopen. Certificaten voor duurzame elektriciteit zijn in Nederland overigens alleen gebaseerd op wind en zon en niet op biomassa.

Uit onderzoek naar de werking van certificaten bij windenergie blijkt het volgende. Bij de aankoop van groene certificaten (van de windmolenparken die dankzij subsidie tot stand kwamen) is in de tarieven voor iedere gebruiker een toeslag opgenomen in de vorm van de ODE (Opslag Duurzame Energie) die vulling geeft aan het fonds voor subsidies voor nieuwe energieprojecten. Hierdoor draagt de certificaat-bezitter ook wezenlijk bij aan nieuwe projecten. Dankzij deze constructie zijn inmiddels de kosten voor wind op zee aanzienlijk gedaald en steeds meer projecten worden zonder subsidie gerealiseerd.² Voorwaarde om zulk soort projecten zonder subsidie te kunnen realiseren is dat de inkomsten voor de windparkbouwer voorspelbaar worden. Hierdoor "gaan de ontwikkelaars op zoek naar grote bedrijven die bereid zijn langjarige contracten te sluiten"³. De datacentersector met zijn hoge, langjarige energieverbruik en grote bereidheid om groene certificaten aan te schaffen, biedt de ontwikkelaars de nodige zekerheid en draagt zo indirect bij aan vergroening van energieproductie binnen Nederland. Dit betekent echter niet dat datacenters de windenergie van desbetreffende windmolenpark gebruikt. De opgewekte energie wordt namelijk verdeeld over het net en geleverd aan alle gebruikers. De groene certificaten dienen als bewijs dat een bedrijf groene energie inkoop.

Voor een datacenter is een locatie nabij de plek waar duurzame energie wordt opgewerkt niet vereist, maar in de meeste gevallen zijn dat juist locaties die ook een voor datacenters geschikte aansluiting op het net bieden. Op deze plekken is namelijk de gewenste verzwaring van het net al gerealiseerd (wegens duurzame energieproductie) of er loopt een hoogspanningsnet in de buurt.

Verder is gebleken dat datacenters bereid zijn om in verzwaring van het elektriciteitsnet te investeren door middel van een onderstation op eigen kosten te bouwen.

Voorts hebben datacenters naast een stabiele aansluiting op het elektriciteitsnet ook een energie back-up nodig om calamiteiten als stroomuitval op te kunnen vangen. Dit gebeurt nog vaak in de vorm van dieselgeneratoren. De vraag is of dat ook in andere vorm kan die energiezuiniger en/of (deels) circulair is.

Gelet op het voorgaande ligt de focus van het onderzoek op de volgende vragen:

- *Waar zitten sterke/zwakke punten in het elektriciteitsnet nu en gelet op autonome ontwikkelingen hoe wordt de situatie op het net de komende 10 á 20 jaar?*
- *Hoe kan de komst van een datacenter bijdragen aan het versterken van het elektriciteitsnet?*

Denk hierbij aan bijvoorbeeld realisatie (op kosten van datacenter) van een onderstation, dat ook voor leveranciers van duurzame energie uit de omgeving beschikbaar gesteld wordt. Op deze wijze kan een dergelijk onderstation een knelpunt (gerelateerd aan teruglevering) in het elektriciteitsnet oplossen.

Een andere mogelijkheid is het realiseren van 'batterij-opties' die niet alleen voor het bedrijf zelf maar ook voor het elektriciteitsnet ingezet kunnen worden, of de inzet van meer duurzame noodvoorzieningen dan gebruik van dieselgeneratoren.

- *Hoe kan dit zich vertalen in sturingsmogelijkheden?*
Welk beleid is nodig om de datacenters ertoe te verleiden/te dwingen om op of nabij de locaties te vestigen waar netverzwaring gewenst is? Hoe kunnen die locaties daarvoor beschikbaar gehouden worden?
Welke kaders zijn nodig om desgewenst voorwaarden aan vestiging van datacenters te stellen omtrent de netversterking en/of verduurzaming van de noodvoorzieningen en/of onderzoek daarnaar? Denk hierbij aan voorwaarden aan vergunningverlening en fondsvorming.

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken: netbeheerders, brancheorganisaties, mede-overheden en de restwarmte-werkgroep.

² 'Big tech helpt Nederland vergroenen', Het financieele dagblad, 14 februari 2021

³ Ibid.

Budget indicatie: naast gesprekken met verschillende partijen gaat het om één of meerdere desk-studies en planologisch-juridisch onderzoek. De kosten hiervoor worden geraamd op € 20.000,- resp. € 50.000,-. Totaal € 70.000,-

Vraagstuk 2: Watergebruik

Datacenters koelen met lucht al dan niet gecombineerd met water. Afhankelijk van het soort toegepaste koelsysteem gebeurt de waterkoeling met drinkwater of oppervlaktewater. Uit oogpunt van duurzaamheid lijkt gebruik van oppervlaktewater aantrekkelijker. Maar het is nog niet duidelijk welke aspecten hierbij van belang zijn. Denk aan de kwaliteit van het water in termen van chemische samenstelling, temperatuur, ecologie, mogelijkheden voor opslag van warmte of ander hergebruik van het koelwater.

Voor grondwater geldt als provinciale beleidslijn dat de beschikbare hoeveelheid zo efficiënt, doelmatig en hoogwaardig mogelijk wordt ingezet, omdat de duurzaam te winnen hoeveelheid beperkt is.

Gezien (naderende) schaarste aan goede drinkwaterbronnen wordt ingezet op het voorkómen van laagwaardig gebruik en gebruik van drinkwater voor een zo hoogwaardig mogelijk doel: menselijke consumptie. Inzet van alternatieve bronnen en water op maat (de juiste kwaliteit water voor een bepaald doel) is nodig.

Het is nog onduidelijk welke consequenties het watergebruik heeft op andere waterafhankelijke functies in de regio, waardoor het lastig is om vast te stellen dat de waterbelangen tegenstrijdig zijn of juist elkaar versterken. Denk bijvoorbeeld aan de landbouw: zitten datacenters en landbouw elkaar in de weg (watergebruik ten tijde van droogte) of kan het elkaar ook op onderdelen versterken (gebruik van restwarmte, koelwater)?

Het onderzoek van koeling-aspecten richt zich op de volgende onderdelen:

- *Hoeveel water heeft een datacenter nodig van welke kwaliteit en waar is dat beschikbaar?*
- *Wat is de fysisch-chemische samenstelling van het koelwatereffluent en wat is het effect daarvan op de fysisch-chemische en ecologische waterkwaliteit (relevant i.v.m. KRW-doelbereik) van het totale watersysteem?*
- *Gelet op de uitkomsten het bepalen van voorkeuren voor gebruik van een bepaalde waterbron voor de mogelijke vestigingslocaties in Flevoland.*
- *Is het mogelijk om het gebruik van een bepaalde waterbron (oppervlaktewater, drinkwater, grondwater) te stimuleren en/of te verplichten?*

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken: Waterschap, omgevingsdienst, RWS, nutsbedrijven (Vitens), natuurorganisaties, LTO en onderzoeksinstellingen.

Budget indicatie: Naast gesprekken met verschillende partijen gaat het om een deskstudie om te inventariseren welke informatie al bekend is en om te formuleren welk vervolgonderzoek nodig is. Daarnaast gaat het om verkenning van de beleidsmatige voorkeur voor het gebruik van een waterbron en hoe daaraan invulling aan gegeven kan worden bij de beoogde vestigingslocaties voor datacenters. De kosten voor beide onderzoeken worden geraamd op elk €50.000,-. Totaal €100.000,-

Vraagstuk 3: Restwarmte, hergebruik van energie, of stimuleren gebruik duurzame energie

Vergaande energie-efficiënte verbetering en innovatie hebben ertoe geleid dat datacenter restwarmte is aangemerkt als duurzame restwarmte (motie Sienot 2018). Elektrische energie welke in een datacenter gebruikt wordt, kan worden uitgekoppeld als duurzame restwarmte. Deze kan vervolgens worden ingezet voor warmtenetten voor de verwarming van de gebouwde omgeving. In het geval van nieuwbouw kan deze warmte bij te dragen aan het behalen van de BENG-3 normen. Deze restwarmte vormt een CO₂, stikstof en fijnstof vrije en ook zeer stabiele warmtebron voor warmtenetten en kan uitstekend worden ingezet ter vervanging/aanvulling op bestaande fossiel of biomassa gestookte warmtebronnen. Een bijkomend voordeel is dat de retourstroom van het warmtenet koelte teruglevert aan het datacenter. Deze duurzame koelte kan de taken gedeeltelijk overnemen van de drycoolers (warmtewisselaars waarbij wordt gekoeld door omgevingslucht). Indien de restwarmte van datacenters efficiënt en effectief kan worden ingezet, levert dat tevens een aantrekkelijke energiebalans op (ratio energie in/energie (warmte) uit).

De datacenters die aangesloten zijn bij de brancheorganisatie DDA hebben afgesproken dat zij restwarmte gratis beschikbaar stellen. Het is dus aan de regio's om uit te zoeken hoe deze warmte meest optimaal wordt benut. In Flevoland worden de mogelijkheden voor toepassing van de datacenterwarmte in het kader van de RES al deels onderzocht. Het doel is om zoveel mogelijk bij dit onderzoek aan te sluiten. Daarnaast wordt ook aansluiting gezocht met de restwarmte-werkgroep die bij project Tulip in Zeewolde de restwarmte kwestie op interregionaal niveau verkent. De onderzoeksvragen die daar worden opgepakt hebben betrekking op leveringsmogelijkheden (een constante stroom of fluctuerend in de loop van het jaar, invloed van clustering hierop, duur van contracten), transportmogelijkheden, gebruiksmogelijkheden, mogelijkheden voor aanleg warmte-netten en rendabele businesscases. De aard en omvang van deze onderzoeken vraagt een langere doorlooptijd om een definitieve uitspraak te kunnen doen. Daarom is voor het op te stellen kaderdocument de vraag aan de orde of op andere, meer indirecte wijze kan worden bijgedragen aan de ontwikkeling van warmtenetten of van duurzame energie-initiatieven, bijvoorbeeld via fondsvorming. De focus ligt daarom op de vragen:

- *Hoe kan de komst van een datacenter (al dan niet in combinatie met andere warmteproducenten) bijdragen aan de realisatie van een warmtenet? Daarbij gaat het zowel om locatiekeuze als het stellen van randvoorwaarden.*
- *Kunnen datacenters gevraagd worden om een bijdrage te leveren aan de kosten die gemoeid gaan met opwaardering van de restwarmte?*
- *Zijn er bijdragen te vragen voor realisatie van (gebruiksmogelijkheden of opwekking van) duurzame energie?*
- *Wat is dan een reëel bedrag om te vragen? Kan zo'n bijdrage in een fonds gestort worden? Wat komt bij zo'n fondsvorming en fondsbeheer om de hoek kijken?*

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken: netbeheerders, gemeenten, restwarmte-werkgroep en brancheorganisaties.

Budget indicatie: Voor een deel kan worden aangesloten bij onderzoeken die al in het kader van RES worden verricht en wat wordt uitgezocht in het kader van Tulip. Vooralsnog wordt uitgegaan van een financieel-juridisch onderzoek naar fondsvorming voor restwarmte en duurzame energie en mogelijk een combinatie met onderwijs en onderzoek (een brainstorm met studenten en experts). De kosten hiervoor worden geraamd op €50.000,-.

Vraagstuk 4: Ruimtelijke inpassing

Anders dan veelal wordt gedacht nemen alle datacenters gezamenlijk in Nederland nog maar relatief weinig ruimte in. Alle begin 2021 bestaande datacenters in Nederland hebben een ruimtebeslag (bebouwing) van ca. 120-130 ha, dat is 0,003 tot 0,004% van Nederlandse landoppervlak. Ter vergelijking: logistieke en distributiecentra gebruiken 14.600 ha (voor meer informatie zie tabel Ruimtebeslag in Bijlage 1).

De ruimte die een datacenter in beslag neemt is onder meer afhankelijk van het type datacenter (zie punt 7 startnotitie). Het Rijk en de MRA zetten in op clustervorming. De provincie heeft daarnaast locatiebeleid voor het vestigen van bedrijven. De vraag is of dit beleid aanpassing behoeft gelet op de clustervorming, maar ook gelet op de andere aspecten die bij vestiging van datacenters spelen.

Ook de uiterlijke verschijningsvorm verschilt per type datacenter. Welstandsaspecten zijn bij uitstek een taak van de gemeente. Voor de provincie gaat het vooral om landschappelijke aspecten. Voor het landschappelijke vraagstuk kan mogelijk voor een deel al beantwoord worden aan de hand van het bestaand verstedelijkings- en landschapsbeleid. Bezien wordt of nog een aanvullende vraag over het landschap is die wellicht bij het landschapsprogramma kan worden ondergebracht. Verder gaat het om vertaling in locatiebeleid.

De focus ligt daarom op de vragen:

- *Op welke wijze kunnen datacenters bijdragen aan een kwaliteitsimpuls van de fysieke leefomgeving?*
- *Is er een onderscheid te maken in de locaties of gebieden in Flevoland waar datacenters het beste gefaciliteerd kunnen worden*

- gelet op de landschappelijke structuren en belangen
 - gelet op de vraag naar energiegebruik, water en restwarmte (zie ook uitkomsten onderzoeksvraagstukken 1 t/m 3)
- Dit kan ertoe leiden dat het locatiebeleid voor het vestigen van bedrijven aanpassing behoeft.*

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken: Rijk, gemeenten, MRA, brancheorganisaties

Budget indicatie: De kennis is intern in huis. Hiervoor moet capaciteit vrijgemaakt worden. Vooralsnog wordt uitgegaan van €50.000,-.

Vraagstuk 5: diversificatie economisch ecosysteem van Flevoland

De komst van datacenters kan bijdragen aan een pijler digitalisering onder regionale kracht, duurzame energie en krachtige samenleving. De datacenterontwikkelingen bieden Flevoland kansen om de digitale infrastructuur sterk te verbeteren ter ondersteuning van de digitalisering van de Flevolandse economie (smart industry, smart agriculture, smart maritime en smart mobility). Hiervoor is van belang om na te gaan of en zo ja hoe spin-off effecten gestimuleerd kunnen worden.

Voor een deel kan aangesloten worden bij onderzoek dat ook in het kader van de komst van Tulip wordt verricht en de Human Capital agenda. Het gaat daarbij om netwerkvorming met onderwijs en onderzoeksinstellingen en het opzetten van onderwijsprogramma's.

Daarnaast gaat het om vertalingen naar beleidsinstrumenten, waarmee de spin-off kan worden gestimuleerd.

De focus ligt daarom op de vragen:

- *Hoe kunnen spin-off effecten gestimuleerd worden:*
Een datacenter vernieuwt zijn inventaris/apparatuur regelmatig. Zitten hier mogelijkheden voor hergebruik en bedrijvigheid binnen circulaire economie?
Kan dit bijdragen aan de digitale bereikbaarheid van het gebied?
- *Welke invloed heeft de komst van datacenters en de digitalisering van de Flevolandse economie op benodigd onderzoek en de eisen die gesteld worden aan werknemers? Hoe kan bijgedragen worden aan de verdere digitalisering van het midden- en kleinbedrijf? Welke eisen stelt dit aan werknemers en hoe kan daarop ingespeeld worden vanuit scholing?*

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken:

- Rijk, gemeenten, brancheorganisaties, platform circulaire economie, onderwijs

Budget indicatie: Voor een deel kan worden aangesloten bij onderzoeken die al in het kader van Tulip. Vooralsnog wordt uitgegaan van een verkenning voor spin-off op circulaire economie, digitalisering en een combinatie met onderwijs en onderzoek (een brainstorm met studenten en experts). De kosten hiervoor worden geraamd op €50.000,-.

Resumerend is er in totaal circa €320.000,- aan onderzoeksbudget benodigd, waarvan reeds in een budget van €100.000 is voorzien. Naar verwachting zal een deel van de onderzoeken doorlopen in 2022. Vooralsnog wordt uitgegaan dat dat geldt voor een derde deel. Dat houdt in dat voor aanvullend onderzoek nog aanvullend budget benodigd is van ca. €100.000,- in 2021 en ca. €120.000,- in 2022.

IV. Tijdsplan / planning

Een aantal van de hiervoor benoemde verkenningen en onderzoeken hebben een langere doorlooptijd nodig om zich te kunnen vertalen in beleid.

Daarom wordt voorgesteld de nadere definitiefase en de daaruit volgende onderzoeken op te starten en op basis van het materiaal dat na een half jaar beschikbaar is te kijken wat zich al kan vertalen in kaderstelling en wat nog nader onderzoek vraagt.

Vaststelling van het kaderdocument is dan voor de zomer van 2022 voorzien. Een eerste doorvertaling in beleid en regels kan dan in het eerste kwartaal van 2023 worden vastgesteld. Voor de procedure van het kaderdocument wordt ervan uitgegaan dat uw Staten dit document vaststellen. In het kaderdocument zit een voorstel om onderdelen in beleid en regels te vertalen. De vertaling in beleid en regels zelf volgt daarop.

Fasen	Processtappen	Data
Startnotitie	GS Oordeelsvormende ronde RND PS-vergadering	16-3-2021 en 23-3-2021 19-5-2021 09-6-2021
Onderzoek	Onderzoekstijd GS Uitkomsten in beeldvormende ronde RND	> 6 maanden Februari 2022* Begin maart 2022*
Kaderontwikkeling met voorstel voor vertaling in beleid/regels	GS Beeldvormend RND Oordeelsvormend RND PS	Medio maart 2022* Begin april 2022* Mei/juni 2022* Juni 2022*
Borging in beleid	Ontwerp vertaling naar beleid/regels GS Oordeelsvormend RND PS Publicatie ontwerp beleid/regels ontwerp ter inzage	Juli/augustus 2022* Begin oktober 2022* November 2022* November 2022* 6 weken
Vaststelling	GS PS	1ste kwartaal 2023

*de GS en PS-agenda voor 2022 is nog niet vastgesteld. Data zijn daarmee dus vanaf 2022 indicatief.

6. Toelichting op de kaders

NOVI

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is het 'Realiseren en behouden van een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit' als nationaal belang aangewezen. De Rijksoverheid ziet veel kansen in de IT-sector en bestempelt deze sector als strategisch en van groot belang voor het concurrentievermogen van Nederland. Volgens het Rijk "zorgt de komst van ICT-bedrijven naar Nederland voor een sterke economische structuur en inkomsten voor Nederland. Daarnaast kan zo specifieke kennis of complementaire kunde worden aangetrokken." Dankzij een goede digitale infrastructuur is het mogelijk om te digitaliseren, te verduurzamen en te innoveren waarbij ook een gunstig ondernemings- en vestigingsklimaat en een bredere welvaart worden gecreëerd.

Naast het benadrukken van het belang van digitale infrastructuur voor de Nederlandse economie, onderstreept het Ministerie van EZK dat de besluiten over waar en in welke vorm de ontwikkelingen plaatsvinden een regionale/lokale aangelegenheid zijn. De Flevolandse aanpak en wegingscriteria voor datacenter ontwikkelingen zullen aansluiten bij de onlangs verschenen Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Onze regio biedt "locaties waar veel aanbod is van (hernieuwbare) elektriciteit, waar aansluiting op het elektriciteitsnetwerk kan worden geboden en waar ruimte minder schaars is.", precies de vestigingsaspecten welke het NOVI voor datacenters benadrukt.

Omgevingsvisie Flevoland

In de Omgevingsvisie zijn ambities benoemd, zoals op het vlak van energieneutraal zijn, energietransitie, circulaire economie, regionale kracht:

Duurzame energie: het gebruik van bewezen technieken om energie te besparen of duurzaam op te wekken.

Regionale kracht: het tijdig aanhaken bij opkomende netwerken, optimaal aangesloten zijn op de diverse (infrastructurele) netwerken. Het gaat hierbij om het inspelen op nieuwe kansen en het aantrekken van voorzieningen met reputaties tot over de provinciegrenzen.

Circulaire economie: (rest)stromen uit o.a. bedrijven geschikt maken voor duurzaam (her)gebruik. Krachtige samenleving: mogelijkheden voor ontplooiing en ontwikkeling. Het tijdig signaleren van onderwerpen, deze agenderen en bespreken met de partners. De effecten op de arbeidsmarkt en de aansluiting van het onderwijs op de arbeidsmarkt.

Omgevingsprogramma en omgevingsverordening

Bij het omgevingsprogramma is met name het ruimtelijk kader en het economisch kader (economisch programma) van belang. In het economisch programma wordt nadruk gelegd op de versterking van Flevolans ecosysteem en datacenters bieden voldoende kansen daartoe. In het ruimtelijk beleid gaat het meer om de voorwaarden en meekoppelkansen met andere opgaven in het fysieke domein. Hierbij zijn er op dit moment geen specifieke voorwaarden voor datacenters en wordt er teruggevallen op het reguliere bundelingsbeleid waarbij grootschalige (stedelijke) ontwikkelingen vooral in- en aansluitend aan stedelijk gebied plaats moeten vinden. Daarnaast geldt hierbij de omgang met het landschap, de watervoorzieningen, duurzame energie en het reguliere beleid bij ruimtelijke ontwikkelingen omtrent archeologie, bodem, geluid, verkeer, ecologie en externe veiligheid. Een deel hiervan is ook verordend en komt ook terug bij de beoordeling op provinciaal belang van bestemmingsplannen en bij het verlenen van vergunningen bij vestigingen van datacenters. Hiermee wordt sturing gegeven, maar met meer geoptimaliseerd beleid kan er beter gestuurd worden op de meekoppelkansen voor de provincie, zoals ook verwoord in de omgevingsvisie.

7. Additionele informatie

Definitie datacenter

Een datacenter is een gebouw waar (grootschalige) dataopslag en dataverwerking plaatsvindt. Een datacenter levert voor bedrijven ruimte voor servers, connectiviteit (routers, switches en transmissieapparatuur), koeling, beveiliging en desgewenst services. Datacenters zijn onderdeel van de zogenaamde 'digitale infrastructuur': de voorzieningen die nodig zijn voor het data- en internetgebruik wereldwijd. Alles wat in the cloud wordt opgeslagen, wordt in feite opgeslagen bij een datacenter.

Type datacenters

De datacenters kunnen een aantrekkelijke bijdrage vormen voor Flevoland. Hier kunnen ook voorwaarden aan gekoppeld worden via een ja mits-benadering (bekend vanuit de omgevingsvisie en het samenwerkingsprincipe) waarbij de komst van datacenters gekoppeld wordt aan andere provinciale ambities. Bij dergelijke benadering wordt gezocht naar een meerwaarde voor de provincie. Dit gaat om zowel het beperken van negatieve effecten alsmede het vergroten van positieve effecten. Dit houdt in dat het voorgesteld traject gericht is op optimalisatie van het provinciale beleid op de (mogelijke) komst van datacenters. Deze effecten verschillen echter per type datacenter.

Volgens de website van de brancheorganisatie DDA worden in Nederland datacenters opgedeeld in 3 soorten:

1. *Regionale en nationale colocatie datacenters* (oppervlakte 500 - 5.000 m² ; stroomverbruik <2 MW)

Ongeacht waar in Nederland, men kan altijd een professioneel colocatie datacenter vinden binnen een straal van maximaal 30 minuten. Datacenters staan overal in Nederland en bieden lokale bedrijven en overheden een platform om hun bedrijfskritische systemen op te laten draaien, hun gegevens op te slaan en hun diensten te faciliteren. Sommige datacenterproviders zijn specifiek in één provincie met een of meerdere vestigingen te vinden, terwijl andere datacenter operators op verschillende plekken in Nederland te vinden zijn. Deze datacenters staan vaak op reguliere bedrijventerreinen. De datacenters bij Dronten en Almere (Stichtse Kant) zijn voorbeelden daarvan.

2. *Internationale colocatie datacenters* (oppervlakte 2.000 - 50.000 m²; stroomverbruik 1-25 MW; er is een trend zichtbaar voor colocaties met oppervlakte >50.000 m² en stroomverbruik tussen 40-60 MW)

Waar regionale en nationale datacenters vooral een focus hebben op nationale partijen, positioneren internationale datacenters zich als dé plek om online diensten in Europa te verdelen: de Digital Gateway to Europe. Nederland en in het bijzonder datahub Amsterdam fungeert als een ideale

springplank richting digitaal Europa. De centrale ligging, open economie en bovenal de uitstekende connectiviteit en Internet Exchanges hebben Nederland inmiddels de grootste datacenter hub van Europa gemaakt. Veel van deze datacenters zijn in de MRA te vinden. Het beoogde datacenter bij Lelystad is ook een voorbeeld daarvan.

3. Hyperscale datacenters (oppervlakte >10.000 m²; stroomverbruik >25 MW)

Anders dan colocatie datacenters, waar meerdere bedrijven gebruik van maken, zijn hyperscale datacenters in eigendom van en in gebruik door een wereldwijd opererend internetbedrijf. Hyperscale datacenters worden gebouwd op plaatsen waar voldoende ruimte is, er toegang is tot een betrouwbare stroomvoorziening en waar kansen liggen voor het gebruik van groene stroom en verduurzaming, zoals de uitwisseling van restwarmte. In Nederland zijn op twee plaatsen hyperscales gevestigd, namelijk in Middenmeer (Noord-Holland Noord) en Eemshaven (Groningen). Deze hyperscales willen op een redelijke afstand van elkaar gevestigd zijn (in tegenstelling tot internationale colocatie datacenters). Op dit moment loopt er een bestemmingsplanprocedure en vergunningsspoor voor een hyperscale datacenter aansluitend aan het bestaande bedrijventerrein Trekerveld te Zeewolde.

Diverse internationale onderzoeksbureaus, zoals Gartner verwachten dat in de toekomst de groei van datacenters vooral te vinden zal zijn in de categorie hyperscales. Dit lijkt te worden ondersteund door een zeer recent rapport van het Centraal Bureau voor de Statistiek waarin voor het eerst cijfers publiek worden over energieverbruik van datacenters in Nederland. Het blijkt dat de co-locatie datacenters in Amsterdam en Haarlemmermeer in 2019 goed waren voor slechts 45% van het geheel. De hyperscale datacenters in Eemshaven (Google) en Wieringermeer (Microsoft en Google) waren goed voor minstens 48%. Dit wijst erop dat er de afgelopen jaren een verschuiving heeft plaatsgevonden van co-locatie datacenters naar hyperscales. De verwachting is dat die ontwikkeling zal doorzetten.



Nederland telt meer dan zesduizend datacenters. Veruit de meeste daarvan zijn van bedrijven zelf, zoals van providers en multinationals.

Verder zijn er zeventig zogenaemde colocatiedatacenters, die connectiviteit en ruimte voor servers bieden aan verschillende externe klanten.

Soort	Totale vloeroppervlakte
6000 datacenters	onbekend
400 'grote' datacenters (>100m ²)	600.000m ²
189 colocatiedatacenters	369.000m ²
2 hyperscaledatacenters	100.000m ²

Bron: <https://tweakers.net/reviews/7722/hoeveel-datacenters-kan-nederland-aan.html>

Huidige situatie en ontwikkelingen in de regio

Datacenterontwikkelingen van afgelopen twee jaar plaatsen Flevoland midden in een zeer dynamisch krachtenveld. Aan de ene kant de MRA met de sterke internationale positie maar ook met ruimte- en energietekorten. Aan de andere kant de Flevolandse ontwikkelingen met daarin een bestaande datacentercluster in Dronten en nieuwe initiatieven in Zeewolde en Lelystad.

- Metropoolregio Amsterdam

De MRA is erg aantrekkelijk voor internationale colocatie datacenters wegens relatief korte afstanden tussen de datacentra onderling en de aanwezigheid van het internetknooppunt AMS-IX. Dit heeft geleid tot een vorming van 3 hyperconnectiviteit clusters (1 binnen de gemeente

Haarlemmermeer en 2 binnen de gemeente Amsterdam). Deze clustering heeft echter een toegenomen vraag naar ruimte en naar de capaciteit op het elektriciteitsnet tot gevolg.

Omdat de gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer geen of nauwelijks instrumenten tot hun beschikking hadden om te mogen sturen waar of onder welke voorwaarden de datacenters zich mogen vestigen, hebben beide gemeenten in juli 2019 een voorbereidingsbesluit genomen en daarmee tijdelijk een stop op de vestiging van datacenters gecreëerd. Vervolgens hebben zij een bestemmingsplan vastgesteld dat aan de vestiging van datacenters de voorwaarde van voldoende energieaanbod koppelt.

In die tussentijd is gewerkt aan de regionale afspraken over de toekomstige groei van het aantal datacenters in de MRA. Daarnaast is eind mei 2020 een adviesrapport van BCI/CE Delft verschenen dat als bouwsteen voor de MRA-brede datacenterstrategie gezien dient te worden. In dit rapport wordt onder andere benadrukt hoe belangrijk het is dat er een 4^{de} hyperconnectiviteit cluster (hierna: 4^{de} HCC) in de MRA wordt gebouwd. Dit betekent een cluster van meerdere internationale colocatie datacenters bij elkaar die gebruik maken van snelle digitale verbindingen.

- Flevoland

Wegens de voorziene groei van datacenters in de metropoolregio wordt in MRA-verband gezocht naar nieuwe vestigingslocaties voor datacenters, waarbij ook gekeken wordt naar Flevoland. De gemeente Almere heeft hierbij haar ambitie uitgesproken om de nieuwe 4^{de} HCC voor de MRA te willen faciliteren. Deze ambitie vindt haar vertaling in de MRA-brede datacenterstrategie. De MRA-datacenterstrategie is in eerste instantie bedoeld als een reactie op de enorme magneetwerking die de MRA heeft op colocatiedatacenters (die behoefte hebben aan hyperconnectiviteit). In de tweede plaats heeft de MRA-datacenterstrategie als doel om de sector te verleiden tot reductie van het ruimtebeslag, elektriciteitsverbruik en andere negatieve effecten. Het feit dat gemeente Almere bereid is om de 4^{de} HCC voor de MRA te faciliteren heeft invloed op de toekomstige ontwikkelingen in Flevoland. Almere is aan het verkennen of er een locatie voor een dergelijke hub aangewezen zou kunnen worden.

Sinds ruim een jaar is ook gemeente Zeewolde in het vizier gekomen van de datacentersector. De gemeente is in gesprek met een buitenlandse investeerder over een mogelijke vestiging van een hyperscale datacenter. Dit hyperscale initiatief zal aansluitend aan het bedrijventerrein Trekkersveld ontwikkeld worden.

Beide initiatieven (4^{de} HCC en hyperscale datacenter op Trekkersveld) hebben hun impact op de directe omgeving en indirect op de regionale ontwikkelingen. Op basis van een overleg met netbeheerders (Liander en TenneT) en het ministerie van EZK is er echter geconstateerd dat er geen negatieve relatie is tussen beide ontwikkelingen.

Flevoland heeft daarnaast al een bestaande cluster van colocatiedatacenters in Dronten. Deze cluster heeft minder significante betekenis dan de MRA-clusters, maar groeit snel en wint langzaam maar zeker aan zijn (internationale) bekendheid. Gemeente Lelystad heeft verder ook recentelijk een ruimtelijk proces voor bestemmingsplanwijziging gestart om een vestiging van datacenter mogelijk te maken op het bedrijventerrein van Flevokust.

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Cc: [REDACTED]
Onderwerp: datacentersontwikkelingen Flevoland
Datum: vrijdag 3 juli 2020 19:55:56
Bijlagen: [image001.png](#)
[Opties datacenters Flevoland - rapportage v1_1_public version.pdf](#)

Beste Allen,

Eind mei jl. heeft het adviesbureau Stratix de voorlopige resultaten van ons verkenningsonderzoek inzake datacenterontwikkelingen aan u tijdens een besloten webinar gepresenteerd.

We hebben toen ook de toezegging gemaakt dat we de definitieve uitkomsten op een later moment met u zullen delen.

In de bijlage kunt u kennisnemen van deze uitkomsten en bevindingen. Wij vermelden ook meteen dat dit pas een begin is van het proces dat ons uiteindelijk tot een integrale ruimtelijk-economische strategie zal moet brengen.

Na het zomerreces zullen we een nader onderzoek verrichten op het gebied van ruimte, energie maar ook water. Hierbij kunnen we alle denkkraft goed gebruiken.

We zullen ook de economische ontwikkelingen van onze regio nader bekijken, zodat de toekomstige datacenterontwikkelingen niet voor een onbalans in onze regio zorgen.

Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben naar aanleiding van deze e-mail, dan kunt u mij na 27 juli weer bereiken.

Voor nu wens ik u een goede en veilige vakantie toe.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
T: 0320 - [REDACTED]
M: 06- [REDACTED]
@: [REDACTED]@flevoland.nl

Werkdagen: [REDACTED]



MRA Datacenterstrategie

Document in ontwikkeling, versie 15 december 2020

Inhoud

1. Waarom een MRA datacenterstrategie?.....	2
2. Onze visie voor de periode tot 2030.....	5
3. Onze sturingsmogelijkheden	12
4. Afspraken over ruimtelijke programmering van datacenters.....	15
5. Afspraken over kwalitatieve vereisten aan datacenters.....	20
6. Hierover gaan we in gesprek met onze partners	22

1. Waarom een MRA datacenterstrategie?

Door goede dataverbindingen, de aanwezigheid van internetknooppunten waaronder de AMS-IX (Amsterdam Internet Exchange) en de beschikbaarheid van relatief goedkope stroom, heeft Nederland een gunstig vestigingsklimaat voor datacenters. Mede daardoor groeit deze sector sterk, vooral ook in de Metropoolregio Amsterdam. Het aantal en de omvang van datacenters zijn in de afgelopen jaren sterk toegenomen; inmiddels behoort de MRA tot de regio met de grootste datacentercapaciteit ter wereld. De vestiging van datacenters is een complex vraagstuk dat een aantal kansen, risico's en belangrijke keuzes met zich meebrengt. Het is nodig om de regio op de vestiging te versterken, waarbij verschillende aspecten die van belang zijn bij de vestiging of uitbreiding van datacenters onderling worden afgewogen.

Snelle groei vraagt om regie en investeringen

De Metropoolregio Amsterdam is zeer in trek als vestigingsplaats voor datacenters. De al bestaande clusters van colocatie datacenters met hyperconnectiviteit zorgen voor een magneetwerking en een snelle groei van de vraag naar datacentercapaciteit in de MRA. Dat zorgt voor een groot beroep op onze schaarse ruimte en knellende capaciteit in het elektriciteitsnet. Naar aanleiding van de snelle groei en grootschalige vestiging van datacenters hebben gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer in 2019 een voorbereidingsbesluit genomen, waarmee alle nieuwe aanvragen voor datacenters voor de periode van een jaar werden aangehouden. Deze tijd is door beide gemeenten gebruikt om nieuw vestigingsbeleid op te stellen voor de ontwikkeling van de datacentersector: een programmering van de groei van datacentercapaciteit in beide gemeenten en voorwaarden waaronder de gemeenten daaraan medewerking verlenen, onder meer rondom duurzaamheid en ruimtelijke inpassing. Deze ontwikkeling in Amsterdam en Haarlemmermeer gaf aanleiding om ook op MRA-niveau het gesprek aan te gaan en regionale afstemming te organiseren om waterbed-effecten te voorkomen die dreigen zonder regionale afstemming.

Deze MRA datacenterstrategie is dan ook **in de eerste plaats** een reactie op de enorme magneetwerking die de MRA heeft op colocatiedatacenters die behoefte hebben aan hyperconnectiviteit. De magneetwerking van de MRA op colocatiedatacenters heeft twee kanten. Enerzijds zijn datacenters van groot belang voor de regio en Nederland om sneller te kunnen digitaliseren en te profiteren van de daarmee samenhangende economische en maatschappelijke voordelen. Datacenters zijn bijvoorbeeld van groot belang voor bedrijven uit de IT-sector en specialistisch IT-onderwijs. Over de omvang van de voordelen en de daarmee gemoeide werkgelegenheidseffecten bestaat evenwel geen eenduidig beeld.

Anderzijds leidt de grote vraag naar datacentercapaciteit tot een enorm beslag op schaarse ruimte en schaarse capaciteit in het elektriciteitsnet in de MRA. De grote datacentervestigingen hebben bovendien een flinke impact op het landschap en verbruiken veel water. De MRA datacenterstrategie is daarom **in de tweede plaats** gericht op het zoveel mogelijk reduceren van dit ruimtebeslag en het elektriciteitsverbruik en andere negatieve effecten. De MRA datacenterstrategie heeft mede tot doel om als regio zowel de bestaande als de nieuw te vestigen datacenters in de MRA te stimuleren om zowel in hun bedrijfsvoering als in hun ruimtelijke inpassing bij te dragen aan de realisatie van de geformuleerde duurzaamheidsdoelstellingen en te investeren in innovatie.

Daarbij denken we niet alleen aan technologische innovaties maar ook aan sociale innovatie, aangezien de maatschappelijke impact van datacenters in een toenemende belangstelling staat.

In het kader van deze strategie kunnen MRA-overheden, zelfs waar hun instrumentarium beperkt is, tenminste:

- Gezamenlijke ambities formuleren en vertalen naar sturingsinstrumentarium (omgevingsbeleid, programmeringsafspraken)
- Afspreken om bij het rijk nieuwe sturingsmogelijkheden te bepleiten;
- Afspreken om via een Green Deal of een convenant gezamenlijk met de sector afspraken te maken.

Een korte voorgeschiedenis

Met het verschijnen van de Ruimtelijke Strategie Datacenters, opgesteld door het ministerie BZK in maart 2019, werd een routekaart richting 2030 gepresenteerd voor de groei van datacenters in Nederland. Dit was de eerste reactie van overheden op de groei van datacenters die de overheden 'overkwam'. Maar ook in de MRA was al geconstateerd dat **meer kennis verzameld** moest worden over de datacenterontwikkeling en **beter moest worden samengewerkt** om de datacenterontwikkeling in goede banen te leiden. Zo verscheen er eind mei 2018 het rapport 'Toekomstbeelden datacentra in de Metropoolregio Amsterdam' waarin een antwoord werd gegeven op de vraag: "Hoe ontwikkelt zich de komende jaren de behoefte aan datacentra en daarmee gepaard gaande vierkante meters en energiebehoefte in de Metropoolregio Amsterdam?". Daarna werd door het bureau D-cision in 2019 onderzoek gedaan naar de energieaspecten van datacenters. Vooral die energieaspecten, maar ook de effecten voor het landschap vormden de aanleiding voor de gemeenten Haarlemmermeer en Amsterdam om een tijdelijke bouwstop af te kondigen en een voorbereidingsbesluit te nemen. Beide gemeenten hebben vervolgens een vestigingsbeleid voor datacenters vastgesteld. De energieaspecten van datacenters (en de daaraan gekoppelde effecten op onze leefomgeving) vormden ook de aanleiding voor de Amsterdam Economic Board om het LEAP-traject te starten; samen o.a. Alliander, Topsector Energie, NLdigital, RVO, Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst NZKG wordt gekeken naar mogelijkheden om bestaande en nieuwe technieken in te zetten en (technologische) ontwikkelingen te versnellen die leiden tot een duurzame digitale infrastructuur. Tegelijkertijd werden in regioverband samen met de netbeheerders de eerste stappen gezet naar een gezamenlijke strategie. Bureau BCI/CE Delft heeft hiervoor een adviesrapport opgesteld dat de basis vormt voor besluitvorming in het bestuurlijk overleg van de MRA (BO Ruimte en BO Economie) over de hoofdlijnen van de MRA-datacenterstrategie.

Bovendien werd met het Rijk en met netbeheerders het **gesprek aangegaan** over de vestiging van datacenters in de regio, de noodzaak van aanleg van een 4e hyperconnectiviteitscluster in de MRA en de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling daarbij. Het belang van dat gesprek is mede ingegeven door de wens om de hoge maatschappelijke kosten die zijn gemoeid met het aanleggen van een dergelijk cluster zo beperkt mogelijk te houden (c.q. de daarvoor benodigde investeringen maximaal

te laten renderen) en met het oog daarop te komen tot afspraken in de MRA, maar ook tot afspraken met het rijk, netbeheerders en de sector zelf over het gebruik van sturingsinstrumenten.

Tegen deze achtergrond werd in februari 2020 in MRA-verband besloten dat:

- De MRA, conform de nationale datacenterstrategie en gegeven het belang van colocationdatacenters voor de MRA en Nederland, **zijn verantwoordelijkheid neemt** door te zoeken naar mogelijkheden om de toenemende marktvraag van datacenters te accommoderen.
- Dit vertrekpunt wordt vertaald in concrete besluiten van MRA-partijen, waarbij:
 - MRA-partijen z.s.m. met elkaar en met de netbeheerders **in gesprek gaan** om te bezien wat hier voor nodig is en wie daarin welke rol en verantwoordelijkheid heeft;
 - **voorwaarden** moeten worden gekoppeld aan de vestiging van nieuwe datacentra en de uitbreiding of verplaatsing van bestaande datacentra (m.b.t. energie-efficiëntie, hergebruik restwarmte, watergebruik).
 - **ook de rijksoverheid en marktpartijen** hun verantwoordelijkheid dienen te nemen, bijvoorbeeld in het (mogelijk maken van) scherpere duurzaamheidsvoorwaarden;
 - i.s.m. rijk en netbeheerders wordt verkend wat de **meest logische locatie** is in de MRA voor het in het rapport van BCI en CE Delft bepleite **vierde hyperconnectiviteitscluster** die de sector t.z.t. voldoende ruimte moet geven om duurzaam te groeien binnen de regio en daarmee de functie van digitale mainport te kunnen behouden.
- Van het rijk gevraagd zal worden om:
 - expliciet in woorden en daden tot uitdrukking te brengen dat de ontwikkeling van een **4e hyperconnectiviteitshub** in de MRA **een nationaal belang dient**.
 - de **randvoorwaarden** voor de ontwikkeling van een 4e hyperconnectiviteitshub in de MRA te faciliteren.

Op 4 juni 2020 hebben BO Economie en BO Ruimte van de MRA besloten tot:

- het voorbereiden van een **regionale programmering** voor datacenters (2020 – 2030) en een afspraak over de verdeling onder gemeenten van de plancapaciteit (lopende projecten en initiatieven);
- het opstellen van een regionaal pakket met minimum **vestigingseisen** voor nieuwe datacenters.

De MRA Datacenterstrategie vormt de uitwerking van de besluiten van 4 juni 2020 in de vorm van **kwantitatieve en kwalitatieve afspraken** over de datacenters. Daarnaast wordt ook de inzet naar andere partijen zoals het rijk in deze strategie uitgewerkt. De strategie is overigens **geen statisch document**. Zeker gezien de dynamiek in de datacentersector, de toenemende sociale weerstand en de snelle ontwikkeling van innovatieve ontwikkelingen zal bijstelling van inzet en ambitie nodig zijn om verdere verduurzaming vorm te kunnen geven. Vandaar dat ook het onderdeel monitoring en bijstelling nadrukkelijk onze aandacht heeft.

2. Onze visie voor de periode tot 2030

Datacenters spelen een belangrijke rol in de digitalisering van de Nederlandse economie. Omdat de MRA koploper wil blijven op het gebied van digitalisering zetten we in op het faciliteren van een beheerste, duurzame groei van de datacentercapaciteit met hyperconnectiviteit. Daarmee dragen we bij aan de digitale positie en innovatiekracht van Nederland als geheel. Voorlopig concentreren we deze groei rond de drie bestaande clusters binnen de MRA zodat het huidige ecosysteem van datacenters met hyperconnectiviteit bestendig kan worden. Omdat de fysieke ruimte en de capaciteit van het net in deze gebieden beperkingen heeft, is het voor de langere termijn noodzakelijk dat een nieuw hyperconnectiviteitscluster wordt ontwikkeld, waarbij vooralsnog wordt uitgegaan van een locatie tussen Almere en Zeewolde (Oosterwold).

Economie van de toekomst vraagt digitale infrastructuur

De Nederlandse economie digitaliseert in razend tempo. Het World Economic Forum (WEF) schat in dat in 2022 meer dan 60% van het wereldwijde GDP toe te schrijven is aan digitalisering.¹ Mede door het internet-of-things en het 5G-netwerk zal het digitale verkeer verder blijven toenemen. Het belang van **digitalisering** wordt door de uitbraak van COVID-19 nogmaals onderstreept. De snelle opmars van de digitale economie wordt mogelijk gemaakt door een robuuste digitale infrastructuur, de aanwezigheid van digitale vaardigheden en het Nederlandse ondernemersklimaat. Digitaal durven en kunnen innoveren is een must in de digitale 21e eeuw. Niet digitaliseren zal voor veel bedrijven het einde van hun concurrerend vermogen betekenen.



Figuur 1: Typen datacenters in Nederland, waarvan alleen internationale colocatie datacenters gebruik maken van hyperconnectiviteit

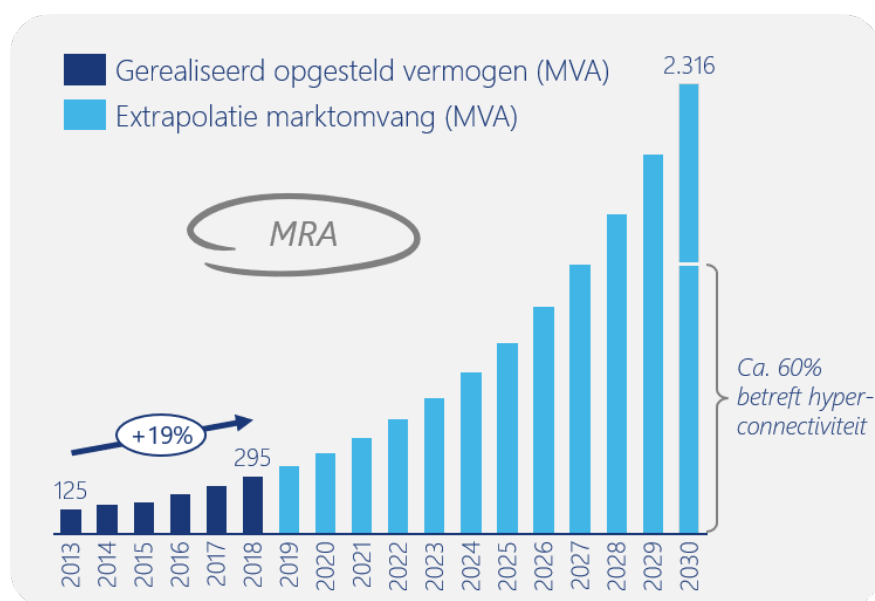
Die robuuste veilige digitale infrastructuur is opgebouwd uit onder andere fijnmazige netwerken, maar met name ook datacenters. De rol van datacenters is het faciliteren van optimale connectiviteit in combinatie met cloud(services), opslagcapaciteit en rekenkracht. Dit betekent op de korte en

¹ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*

middellange termijn een groeiende behoefte aan aantal vierkante meters datacentersruimte. De MRA wil een koploper op het gebied van digitalisering zijn en blijven om het economisch succes van de regio in stand te houden. Daarvoor is **verdere groei van de digitale infrastructuur** noodzakelijk. Door deze groei van de datacentersector draagt de regio tevens bij aan de oplossing van een nationale opgave, het behoud van de digitale koppositie van Nederland. Voor de langere termijn (>10 jaar) is de verdere groeiverwachting nog lastig te voorspellen, omdat innovaties in de sector kunnen leiden tot een hogere efficiëntie en een meer verspreide (en wellicht minder grootschalige) ontwikkeling.

Faciliteren van duurzame groei

Wij, de MRA overheden en partners, zetten gezamenlijk in op een beheerste, **duurzame groei** van datacentercapaciteit in de MRA. Een goede digitale infrastructuur is nodig om de groeiende vraag naar digitalisering vanuit de samenleving op te vangen, in de MRA en in Nederland. Deze groei willen wij faciliteren. Wanneer de groei zich doorontwikkelt in het tempo van de voorbije jaren (zo'n 19% per jaar), is er in 2030 een additionele behoefte van ruim 2000 Megavolt-Ampère (MVA) (zie figuur 2).



Figuur 2: Verwachte ontwikkeling van vraag naar datacentercapaciteit in de MRA (BCI/CE Delft; minimumscenario²)

Vanwege de verdere digitalisering van de samenleving is de verwachting echter dat het groeitempo verder zal toenemen. Uitgaande van de huidige technologie en mogelijkheden houden wij op dit moment rekening met een vraag van **2.000-3.000 Megavolt-Ampère (MVA) tot 2030** binnen de MRA, waarbij circa 60% van deze vraag gaat om hyperconnectiviteit³. *Hyperconnectiviteit* ontstaat daar waar er een hoge dichtheid van connecties tussen servers is. Dit gebeurt bijvoorbeeld op plekken waar servers van veel verschillende klanten dicht bij elkaar staan, (zie ook figuur 1). Nederland heeft een koppositie op het gebied van datacenters. Samen met Frankfurt, Parijs, Londen

² BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters; 'Trendscenario' (2.000 MW groei tot 2030); 'Groeiscenario' gaat uit van 2.500 MW groei en 'Acceleratiescenario' van 3.000 MW groei tot 2030*

³ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*

en Dublin is Amsterdam een geliefde locatie voor de vestiging van datacenters in Europa en is daarmee onderdeel van “de gouden ruit” (FLAP-D). Op dit moment zijn er drie gebieden binnen de MRA waar sprake is van hyperconnectiviteit: Schiphol, Amsterdam Science Park en Amsterdam Zuidoost. De ruimte binnen deze gebieden gebruiken we exclusief voor datacenters die hyperconnectiviteit nodig hebben. Het faciliteren van de vraag naar hyperconnectiviteit is nodig voor het behoud van de MRA positie als internationaal leidend datacentercluster. Echter, de vraag is veel groter dan wat in deze gebieden gerealiseerd kan worden. Daarom zetten wij in op het ontwikkelen van een **4^e hyperconnectiviteitscluster** in de MRA.⁴

Urgentie voor 4e hyperconnectiviteitscluster en de rol van het rijk

Rondom de Amsterdam Internet Exchange (AMS-IX) hub en twee aanvullende clusters in Amsterdam en Haarlemmermeer is een grote markt voor commerciële datacenters met hyperconnectiviteit ontstaan, welke in belangrijke mate samen valt met de regio Amsterdam. Deze datacenters spelen een belangrijke rol in de koploperspositie van Nederland op het gebied van digitalisering.

De doorgroeimogelijkheden in de nabijheid van de bestaande hyperconnectiviteitsclusters zijn beperkt. Daarom is het noodzakelijk om op middellange termijn een nieuw hyperconnectiviteitscluster te ontwikkelen. Een dergelijke ontwikkeling dient meerdere doelen:

- de verdere groei van deze sector kan worden geacommodeerd
- er kan efficiënt worden geïnvesteerd in de noodzakelijke energieinfrastructuur
- er kan optimaal worden gestuurd op energiebesparing, duurzaamheid en zuinig ruimtegebruik

De locatiekeuze en voorwaarden zijn onderdeel van een nadere, integrale afweging die in de Verstedelijkingsstrategie van de MRA wordt gemaakt. **Uit meerdere onderzoekstrajecten⁵**, onder andere in opdracht van de MRA, komt een voorkeurslocatie tussen Almere en Zeewolde naar voren (**Oosterwold**). Deze locatie is in lijn met de onder regie van het Rijk geformuleerde Ruimtelijke Economische Ontwikkelstrategie (REOS).

Vanwege het nationale belang en de grote impact van deze ontwikkeling is er aanleiding om de regie op de ontwikkeling van dit vierde cluster naar een hoger niveau te tillen en suboptimale maatschappelijke uitkomsten te voorkomen. De ontwikkeling van een nieuw hyperconnectiviteitscluster biedt Nederland de kans om duurzame, digitale innovatie hub te ontwikkelen, waar naast bedrijvigheid ruimte is voor onderzoek en pilot toepassingen van nieuwe technologieën. Hiermee kan Nederland de potentie van deze groeiende sector ten volle benutten. Wij zien hierin een belangrijke rol voor de rijksoverheid.

Minimaliseren negatieve impact op de omgeving

Wij willen de **negatieve effecten van datacenters op de leefomgeving minimaliseren**. De groei van het aantal datacenters heeft impact op onze leefomgeving. Datacenters maken gebruik van de schaarse ruimte die in onze regio beschikbaar is en leggen een fors beslag op de beschikbare netcapaciteit en de elektriciteitsvoorziening. Daarnaast wordt voor koeling een beroep gedaan op het drinkwatersysteem. Daar staat tegenover dat datacenters restwarmte kunnen leveren aan de gebouwde omgeving. Dit vraagt om sturing op duurzaamheidsmaatregelen en zorgvuldige inpassing met oog voor lokale omstandigheden en belangen.

Ruimte

De **ruimte in de MRA is schaars** en er zijn veel maatschappelijke opgaven die om meer ruimte gaan vragen. Denk aan het bouwen van nieuwe woningen en het opwekken van hernieuwbare energie

⁴ Berenschot (mei, 2020), *Onderbouwing locatiekeuze additionele hyperconnectiviteit-hub in de MRA*

⁵ Stratix (2019); *Hoe om te gaan met datacenters in Amsterdam?- Het economisch belang & de stad*; BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*; Berenschot (mei, 2020), *Onderbouwing locatiekeuze additionele hyperconnectiviteit-hub in de MRA*

met windmolens en zonnepanelen. We houden daar bij de bouw van datacenters zo veel mogelijk rekening mee. **We kiezen bewust waar we datacenters willen bouwen en waar niet.** Dit doen we door geen datacenters toe te staan op locaties die we liever voor andere functies willen inzetten. De vraag naar datacenters in de MRA betreft veelal de zogeheten *colocatie* datacenters. Het absolute ruimtebeslag van deze datacenters is relatief beperkt. Vooral wanneer deze datacenters in **meerdere bouwlagen** worden gebouwd.

Waar nieuwe datacenters zich vestigen, zorgen we voor een **goede inpassing in de omgeving**. Het bouwvolume moet aansluiten bij de plek en er is aandacht voor natuurwaarden door natuurinclusief bouwen. Daarnaast speelt de architectuur van het datacenter een rol. Waar mogelijk zetten we in op multifunctioneel ruimtegebruik bij datacenters, zoals het opvangen van hemelwater van daken voor koeling, groenvoorzieningen bij datacenters ter verhoging van biodiversiteit en pv-systemen op daken. Van een andere orde zijn de zogeheten **hyperscale datacenters**, zoals de datacenters in de Eemshaven en Wieringermeer. Hyperscale datacenters zijn zeer grootschalige datacenters, die vrijwel altijd slechts één gebruiker dienen. In de MRA zijn geen voornemens om de vestiging van dit type datacenter te accommoderen. **Wel loopt er een initiatief in grensgemeente Zeewolde en zijn er hyperscales in gemeente Hollands Kroon.**

Elektriciteit

We zorgen er samen met netbeheerders en initiatiefnemers voor dat het elektriciteitsnet meegroeit met de toename van het aantal datacenters. Het huidige elektriciteitsnet in de MRA biedt weinig ruimte voor nieuwe aansluitingen, op sommige locaties is reeds sprake van transportbeperkingen. Dit terwijl we een grote **groei van het elektriciteitsgebruik** verwachten in onze regio de komende jaren. Die groei hangt samen met economische groei, bouw van nieuwe woningen, een toename van elektrisch vervoer en de afbouw van aardgasverbruik (ook in de industrie), waar elektrische alternatieven voor in de plaats komen. Dit vormt een enorme uitdaging voor de netbeheerders. Daarbij zal de groei van het aantal datacenters leiden tot een groter elektriciteitsgebruik. Met de groei van het elektriciteitsgebruik zal de benodigde transportcapaciteit op het elektriciteitsnet moeten meegroeien.

Bij het toestaan van de bouw van nieuwe datacenters, houden we in overleg met Liander en TenneT rekening met de benodigde **uitbreiding van het elektriciteitsnet**. Voor het aansluiten van een datacenter is veel ruimte in de ondergrond nodig, om nieuwe kabels te trekken. Daarnaast kan het zijn dat er een nieuw onderstation nodig is en een aansluiting van het onderstation op het hoogspanningsnet. De realisatietermijn van een onderstation van 1 of 2 GW is minimaal 7 jaar. Het is dus zaak om tijdig in beeld te krijgen waar, ook in relatie tot andere ontwikkelingen in de elektriciteitsvraag en -aanbod, nieuwe onderstations moeten worden bijgebouwd. Daarbij dient te worden verkend hoe de onderstations voor TenneT en Liander tegen de laagst maatschappelijke kosten gerealiseerd kunnen worden, bijvoorbeeld door de voor de energievoorziening noodzakelijke grond aan te bieden tegen een grondprijs voor nutsvoorzieningen.

Datacenters hebben een forse **elektriciteitsvraag**. Ter illustratie: een gemiddeld datacenter van 40 MVA verbruikt zo'n 800 TJ (terra joule) per jaar, vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van alle

woningen in de gemeenten Haarlemmermeer en Aalsmeer bij elkaar⁶. In Noord-Holland gebruiken datacenters op dit moment al zo'n 10 % van alle elektriciteit.⁷ Daar staat tegenover dat dataopslag in de afgelopen decennia veel energie efficiënter is geworden. Door die efficiëntieslag is wereldwijd het energieverbruik door datacenters vrijwel stabiel gebleven terwijl het dataverkeer fors toenam⁸. Bovendien hebben veel bedrijven en instanties hun kleinschalige serverinstallaties de afgelopen jaren ondergebracht in gedeelde datacenters. Data opslaan in één groot datacenter is veel energie efficiënter dan in veel kleine serverbehuizingen. Omdat het elektriciteitsverbruik een groot deel van de operationele kosten van een datacenter bepaalt, zit er in energiereductie ook een grote economische prikkel voor datacenterpartijen.

De komende jaren is er nog winst te behalen door dataservers **energiezuiniger te laten draaien**. Voor de periode daarna zijn **fundamentele innovaties** nodig in de manier waarop we onze data infrastructuur vormgeven. Zo heeft de opkomst van closed loop-besturingstoepassingen gedecentraliseerd systemen nodig die lokaal zorgen voor dataprocessing en opslag. Edge-technologie wordt momenteel gebruikt om de latency te verminderen. Toekomstige technologie zal de verdere ontwikkeling van een hybride systeem met zowel gecentraliseerde als gedecentraliseerde data-infrastructuur mogelijk maken. Op de lange termijn (>10 jaar) zal deze verschuiving van invloed zijn op de vraag naar vierkante meters voor serverinstallaties. Als MRA gaan we volop inzetten om het potentieel van deze innovaties te benutten, in samenwerking met onze partners (zie kader).

Inzetten op energiebesparing en op lange termijn fundamentele innovaties noodzakelijk

De IT sector innoveert voortdurend en razendsnel. Ook op het in de datacenterbranche wordt er voortdurend gekeken naar efficiëntieverbeteringen en kostenbesparingen. Er zijn (of komen op korte termijn) er al verschillende technologieën beschikbaar die kunnen worden ingezet ten behoeve van de energie-efficiëntie en energiebesparing van de servers, bijvoorbeeld:

- Energie-efficiënt aansturen van servers door powermanagement en virtualisatie.
- Slimmer koelen met *immersed cooling* om energie-efficiëntie van servers te verhogen
- Innovaties in software, bijvoorbeeld *groen coderen* of *low coding*
- Energie efficiënte optische transceivers voor communicatielinks binnen datacenter

De verwachting is dat er op middellange termijn (circa 4-7 jaar) verder gaande stappen kunnen worden gezet door middel van, bijvoorbeeld:

- koeling op de chip zelf of koeling met geluid (sound koeling)
- Slim sturen van energiegebruik en dataverkeer m.b.v. Artificial Intelligence

Op de lange termijn (> 7 jaar) zullen meer fundamentele systeemwijzigingen nodig zijn. Daarbij kan worden gedacht aan een ontwikkeling waarin de digitale infrastructuur meer wordt geïntegreerd in het energiesysteem. Hoe dit er precies uitziet moet verder worden ontwikkeld. Dit zal bijvoorbeeld gaan over meer verspreide 'micro', 'edge' of 'fog' (zogenaamde gedistribueerde) datacenters die met geïntegreerde fotonica technologie voor verwerking van dataverkeer op basis van licht als informatiedrager en opslag met energie-efficiënte directe-interactiefotonen.

Ten behoeve van de ontwikkeling van deze innovaties zijn de Amsterdam Economic Board samen met o.a. Alliander, Topsector Energie, NLdigital, RVO, Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst NZKG het Low Energy Acceleration Program (LEAP) gestart. In samenwerking met grote klanten, datacenters, hardware-

⁶ Bron: klimaatmonitor; Totaal elektriciteitsgebruik woningen, op basis van gegevens CBS

⁷ CE Delft (juni 2019), *Rapportage systeemstudie energie-infrastructuur Noord-Holland 2020-2050*

⁸ IEA (maart 2020), *Global trends in internet traffic, data centre workloads and data centre energy use, 2015-2021*

leveranciers, onderzoeksinstituten en overheden wordt gewerkt aan het vergroten van de energie-efficiëntie van servers (eerste fase) en wordt onderzocht hoe met innovaties de komende jaren richting gegeven kan worden aan een duurzame digitale infrastructuur (tweede fase).

Het resultaat van LEAP is meer bedrijvigheid op het gebied van innovaties en technologische ontwikkelingen voor de duurzame digitale economie. Het doel is dat resultaten uit LEAP worden verankerd in regelgeving, datacenterbeleid en uitvoerbare afspraken met de sector (bijv. in een Greendeal of convenant).

De energie efficiency winst zal de komende jaren de groei van het aantal datacenters niet bij kunnen houden. We houden daarom rekening met een forse toename van elektriciteitsgebruik van deze sector. Op dit moment is het overgrote deel van de datacenters in Nederland **aangesloten op groene stroom**⁹, al zij het niet altijd uit Nederlandse bronnen. Verdere ontwikkeling van datacenters in de MRA zien wij gepaard gaan met meer opwekking van duurzame energie. Datacenters kunnen een rol spelen in investeringen in energieprojecten, waarbij dit lokale financiële participatie niet in de weg mag staan.

Drinkwater

Datacenters maken gebruik van **drinkwater** voor koelsystemen. Hoewel er in Nederland op dit moment voldoende drinkwater beschikbaar is, is **de verwachting van Waternet** dat water mogelijk sneller dan gedacht een kritische grondstof zou kunnen worden. Uit onderzoek¹⁰ blijkt dat het gebruik van drinkwater voor koelsystemen van datacenters efficiënter kan. Ook blijkt dat er weinig zicht is op de chemicaliën die via lozingen van koelwater in het oppervlaktewater terecht komen. Dit willen we verbeteren. We willen toe naar een situatie waarin datacenters **terughoudend en zorgvuldig gebruik maken van drinkwater**. Alternatieven van drinkwater verdienen de voorkeur (bijvoorbeeld oplossingen waarbij er gekoeld wordt met olie). Wanneer drinkwater wordt gebruikt, wordt dit zo efficiënt mogelijk ingezet. Lozingen van koelwater dat behandeld is met chemicaliën worden inzichtelijk gemaakt en tot een minimum beperkt.

Warmtelevering

Datacenters produceren veel warmte, zo'n **90% van de elektriciteit die servers gebruiken wordt omgezet in warmte**. Uitgaande van deze getallen kan een schatting worden gemaakt dat een datacenter met 150 MW gecontracteerd vermogen jaarlijks ongeveer 37% van de totale jaarlijkse warmtebehoefte van een grote gemeente als Almere afgeeft¹¹.

Gezien de omvang van het warmte aanbod is het allereerst van belang om de energie-efficiëntie van datacenters te verhogen en daarmee de **productie van restwarmte sterk terug te dringen**. In tweede instantie streven we ernaar dat de restwarmte die desondanks ontstaat niet langer, zoals nu vaak nog het geval is, wordt afgegeven aan de buitenlucht. Wij zetten erop in om deze **restwarmte uit datacenters te benutten voor het verwarmen van gebouwen**. Dit draagt bij aan het terugdringen van het verbruik van aardgas. En het beperkt de aanspraak die de gebouwde omgeving moet maken op groene stroom¹² die (nog) in beperkte mate beschikbaar is.

⁹ DDA (2020); Energy and sustainability position

¹⁰ CE Delft (juni 2019), *Rapportage systeemstudie energie-infrastructuur Noord-Holland 2020-2050*

¹¹ Let op, dit is de technische hoeveelheid warmte die wordt uitgestoten. Vanwege efficiëntieverliezen ligt niet voor de hand dat 100% van de warmte die een datacenter afgeeft kan worden teruggewonnen.

¹² Hoewel er ook voor de inzet van warmte uit datacenters elektriciteit nodig is om de warmte tot een hogere temperatuur op te waarden met behulp van warmtepompen, is de elektriciteitsvraag voor all-electric oplossingen veel groter.

Tot op heden wordt restwarmtebenutting uit datacenters slechts op **kleine schaal** toegepast. Bijvoorbeeld op de verwarming van de High Tech Campus in Eindhoven, 600 studentenwoningen op Science Park Amsterdam en een school, zwembad en kwekerij in Aalsmeer die nu al verwarmd worden door datacenter restwarmte. Restwarmtebenutting kent een aantal **praktische obstakels**. De restwarmte uit datacenters is over het algemeen van lagere temperatuur (25-30 °C) dan lokale warmtevragers zoals de gebouwde omgeving (afhankelijk van het energielabel tussen 35 -80 °C). Om warmte uit datacenters voor deze toepassing geschikt te maken moet deze warmte middels een warmtepomp worden **opgewaardeerd**, waar circa 30% extra elektriciteit voor nodig is¹³. Om de kansen voor restwarmtebenutting te vergroten is het van belang dat dit **aan de voorkant van het vestigingsproces** wordt meegenomen, bij locatieafweging en in de vorm van duidelijke afspraken over de voorzieningen en maatschappelijke kosten en baten.

¹³ D-Cision (2019), *Eindrapport Kansen en bedreigingen voor datacenters in de MRA*

3. Onze sturingsmogelijkheden

MRA-overheden hebben verschillende instrumenten die zij kunnen inzetten om deze stip op de horizon dichterbij te brengen. Het ruimtelijk instrumentarium en milieuregelgeving bieden hiervoor verschillende mogelijkheden, naast privaatrechtelijke overeenkomsten wanneer gemeenten over grondposities beschikken. Deze 'harde' instrumenten zijn op zichzelf niet genoeg om de ambities te realiseren, dat kan alleen in samenwerking met partners waaronder de netbeheerders, de branche en de Rijksoverheid. Samen met deze partners kunnen MRA-overheden kennis ontwikkelen; samenwerkingsafspraken maken en knelpunten in wet- en regelgeving oppakken.

Ruimtelijk instrumentarium en milieuregelgeving

Gemeenten kunnen **ruimte bieden** voor de vestiging en uitbreiding van datacenters. Gemeenten kunnen ruimte reserveren in bestemmingsplannen voor datacenters en daar (ruimtelijke) voorwaarden aan verbinden. O.b.v. het bestemmingsplan geeft de gemeente een bouwvergunning af. In vrijwel alle bestemmingsplannen zijn datacenters toegestaan op alle bedrijventerreinen met een milieucategorie 2 of hoger, tenzij er gestuurd kan worden via erfpacht. Waar vestiging van datacenters ongewenst is, bijv. omdat gemeenten datacenters elders willen clusteren, kunnen gemeenten **datacenters in het bestemmingsplan uitsluiten**. Om planschadeclaims te voorkomen, is het raadzaam om daaraan **een termijn van voorzienbaarheid** te koppelen.

Voorwaardelijk voor de groei van het aantal datacenters, is de groei van het elektriciteitsnetwerk. Dit kan niet zonder dat gemeenten en provincies de uitbreiding en/of verzwaring van de **elektriciteitsinfrastructuur ruimtelijk mogelijk maken**. Dit houdt in dat waar datacenters zich vestigen, in ieder geval ruimte moet worden gereserveerd voor kabels in de ondergrond. Daarnaast gaat het om ruimte voor nieuwe onderstations en hoogspanningsaansluitingen. Datacenterpartijen zullen hier zelf ook een rol in moeten spelen. In de regel kan een datacenter voor een aansluitvermogen van minder dan 80MVA bij de regionale beheerder terecht. De standaard aansluitkosten van de regionale netbeheerder liggen over het algemeen lager dan die van de landelijke netbeheerder. Deze prijs is gedeeltelijk afhankelijk van de lengte van de kabel die tot het verdeelstation moet worden aangelegd. Ligt het te contracteren vermogen (of de groeiambitie) hoger dan 80MVA, dan wordt de aansluiting afgestemd met de landelijke netbeheerder Tennet te regelen. De groeiambitie wordt hierin meegenomen zodat wordt voorkomen dat datacenters door een gefaseerde bouw alsnog het netwerk van de regionale netbeheerder te veel belasten. Een datacenter zal in zo'n geval een eigen transformator/inkoopstation (aftakking van het hoogspanningsnet) moeten realiseren, welke kostbaarder is dan aftakking van het regionale net.

De vraag naar vestigingslocaties voor datacenters is niet lokaal maar regionaal. Het is daarom zinvol om vraag en aanbod op elkaar aan te laten sluiten op regionaal niveau. Door in regionaal verband de plannen voor datacenters te **programmeren**, kunnen gemeenten en netbeheerders grip krijgen op het faciliteren van de groei behoeft van de sector en de locaties waar dit kan. Dit houdt in dat gemeenten gezamenlijk in beeld brengen hoe vraag en aanbod zich tot elkaar verhouden, waar ruimte wordt geboden en waar juist vestiging wordt uitgesloten, afspraken maken over eventuele bijstellingen daarin en de ontwikkelingen in vraag en aanbod periodiek afstemmen.

Gemeenten kunnen **vestigingsvoorwaarden** stellen aan datacenters. Dit kan door ruimtelijk relevante vestigingseisen vast te leggen in omgevingsplannen en door in beleid kaders te stellen aan het verlenen van een bouwvergunning (beide publiekrecht). Dat kan met beleid en eventueel via een verankering in het bestemmingsplan. Verankering in een bestemmingsplan biedt juridisch meer stevigheid om een aanvraag voor een bouwvergunning af te wijzen. Wanneer de gemeente zelf **grondbezit** heeft kan daarnaast gestuurd worden via privaatrecht (erfpachtvoorwaarden, verkoopvoorwaarden dan wel anterieure overeenkomsten).

Via **vergunningverlening, toezicht en handhaving** kunnen gemeenten sturen op de naleving van de regels in het bestemmingsplan, maar ook voor **milieuregels**. Op basis van de Wet milieubeheer gelden milieueisen aan datacenters. Bijvoorbeeld de verplichting om maatregelen te treffen die bijdragen aan de energie efficiency. Wanneer datacenters groter zijn dan 5MVA vallen zij onder het activiteitenbesluit of de vergunningsplicht. Hiermee kan bijvoorbeeld worden vereist dat alle maatregelen die minder dan 5 jaar terugverdientijd hebben, genomen moeten worden. Gemeenten hebben de wettelijke taak om toe te zien op de naleving hiervan, vaak voert de omgevingsdienst dit uit in opdracht van de gemeente. Tegelijkertijd is te zien dat veel grote datacenters de Europese ETS emissievergunning hebben aangevraagd, waardoor lokale overheden op het gebied van energie op dit moment geen of beperkt bevoegd gezag meer hebben. De ETS regeling is gekoppeld aan de noodstroom voorziening van datacenters, welke niet of nauwelijks aan staat. Hierdoor houden datacenters over het algemeen jaarlijks veel ETS emissierechten over. De verwachting is dat veel datacenterpartijen per januari 2021 vanwege de komst van een energietaks, gebruik zullen gaan maken van de opt-out mogelijkheid van het ETS systeem. Hiermee zullen zij weer onder het bevoegd gezag van gemeenten en provincies vallen, waardoor er betere sturingsmogelijkheden ontstaan.

Door als MRA-overheden **gezamenlijke randvoorwaarden** te stellen aan de vestiging van datacenters, kan een **waterbedeffect** worden voorkomen. Daarbij speelt mee dat wellicht niet alle MRA-overheden even ver willen gaan of kunnen gaan vanwege beperkende grondposities zoals erfpachtconstructies. **Provincies** kunnen gemeenten hierin ondersteunen, of zelfs in de provinciaal Omgevingsverordening algemeen geldende regels opnemen. **Die regels kunnen inhoudelijk of procesmatig van aard zijn.** Bijvoorbeeld provinciale regels m.b.t. een minimale bouwhoogte van datacenters (inhoudelijk) of regels m.b.t. het **regionaal afstemmen** van vraag en aanbod (procesmatig). Naast het stellen van duurzaamheidseisen en andere vestigingsvoorwaarden hechten we ook aan het zorgvuldig meewegen van de belangen van bewoners. Hoewel de organisatie hiervan uiteindelijk een lokale verantwoordelijkheid is, zien wij het creëren van breed draagvlak als een belangrijke uitdaging.

Samenwerking

Met onze partners kunnen we kennis ontwikkelen, samenwerkingsafspraken maken en knelpunten in wet- en regelgeving in beeld krijgen en oppakken. Samen met **netbeheerders** brengen we in beeld op welke locaties de vestiging van datacenters het meest gunstig is vanuit het oogpunt van het elektriciteitsnetwerk. Door hiermee rekening te houden bij de programmering en keuze van locaties waar nieuwe datacenters zich kunnen vestigen, voorkomen we dat aansluitingen niet of niet op tijd

gerealiseerd kunnen worden. In het verlengde daarvan kunnen we, mede in relatie tot andere ontwikkelingen in vraag- en aanbod op het elektriciteitsnet, afspraken maken over netuitbreiding met Liander, TenneT en de Rijksoverheid.

Met de **branche en omgevingsdiensten** kunnen we scherp krijgen welke technologische mogelijkheden er zijn om zorgvuldiger **met energie en drinkwater** om te gaan. Daarover kunnen we afspraken maken met de branche. Met het **Rijk** kunnen we verkennen in hoeverre wet- en regelgeving handvatten geeft om hierop te sturen en of aanscherpingen van regelgeving nodig zijn (zie Hoofdstuk 6).

4. Afspraken over ruimtelijke programmering van datacenters

Uitgangssituatie

Om de groei van datacenters in de MRA te faciliteren, moet er voldoende ruimte beschikbaar zijn. Niet alleen voor de vestiging van nieuwe datacenters, maar ook om uitbereiding van bestaande of vervanging van verouderde datacenters mogelijk te maken.

Hoe de vraag naar datacentercapaciteit zich de komende jaren gaat ontwikkelen, is ongewis. In het algemeen wordt een sterke groei van de vraag verwacht, maar er het is onzeker waar die groei gaat landen en wat de impact van innovaties daarop zal zijn. Wij houden op dit moment rekening met een aanvullende vraag van 2.000-3.000 Megavolt-Ampère (MVA) tot 2030 binnen de MRA, waarbij circa 60% van deze vraag gaat om hyperconnectiviteit¹⁴. Vanwege de schaarse ruimte wordt binnen de invloedsfeer van de bestaande hyperconnectiviteitsgebieden in de MRA exclusief ruimte geboden aan datacenters die voor hun diensten gebruik maken van hyperconnectiviteit (inclusief hybride varianten daarop). Overige datacenters, zoals reguliere multi-tenant en hyperscale datacenters, zijn aangewezen op gebieden aan de randen van de MRA of daarbuiten.

Wanneer we uitgaan van gemiddeld 2 bouwlagen voor datacenters in hyperconnectiviteitsclusters, betekent dit in theorie dat er binnen de invloedsfeer van de bestaande clusters in Haarlemmermeer en Amsterdam tot 2030 zo'n 90 ha nodig is om de vraag naar datacenters met hyperconnectiviteit te faciliteren (zie tabel 1). Dit omvat ruimte voor aansluitvoorzieningen (inkoopstation) en plaats voor koelingsinstallaties etc.

Tabel 1: Indicatie van ruimtevrage bij 2 of 5 laags bouwen op basis van vraagprognose

	Vraagprognose MVA (2030)	Vraagprognose (ha bij 2 bouwlagen)	Vraagprognose (ha bij 5 bouwlagen)
Hyperconnectiviteit	1200-1800	60-90	24-36
Overig	800-1200	40-60	16-24

De verwachting is dat de vraag ook na 2030 blijft toenemen. De bestaande hyperconnectiviteitsgebieden in de MRA, Schiphol, Amsterdam Science Park en Amsterdam Zuidoost bieden hiervoor slechts beperkte fysieke ruimte. Bovendien is de nog beschikbare ruimte op bedrijventerreinen uiteraard ook van belang voor vestiging van andere economische activiteiten. Daarnaast is de verwachting dat op (een deel van) deze bedrijventerreinen de benodigde vermogenscapaciteit niet kan worden geleverd vanwege beperkingen op het elektriciteitsnet. Daarom zal de uiteindelijk beschikbare ruimte beperkter zijn en is het nodig om zo snel mogelijk te starten met het opbouwen van hyperconnectiviteit in een nieuw vierde cluster (zie kader).

¹⁴ BCI, CE Delft (januari 2020), MRA Brede strategie datacenters

Locatieafweging voor het vierde cluster

Er is een breed besef van urgentie dat op afzienbare termijn ontwikkeling van een vierde hyperconnectiviteitscluster noodzakelijk is. Waar dit cluster het best ontwikkeld kan worden is onderwerp van een locatieafweging in het kader van de Verstedelijkingsstrategie van MRA. In onderzoek van D-Cision rapport (april 2019) zijn drie kansrijke locaties gedefinieerd: Almere/Zeevolde (Oosterwold), Oostzaan en Vijfhuizen/Beverwijk. Deze locaties zijn getoetst op een aantal criteria:

- nabije ligging tot het bestaande cluster en de AMS-IX zodat er relatief goedkoop en met minimale snelheidsverliezen kan worden geconnecteerd met bestaande connectiviteit rondom Amsterdam;
- beschikbaarheid van fysieke ruimte ten behoeve van de bouw van datacenters (circa 60-100 ha);
- beschikbaarheid van (te realiseren) capaciteit op het elektriciteitsnet, mogelijk door middel van de realisatie van een GW-hub (onderstation netbeheerders);
- mogelijkheid tot uitkoppelen van restwarmte van datacenters aan daarvoor geschikte afnemers zoals glastuinbouw en relatief nieuwe woningen/gebouwde omgeving;
- beschikbaarheid van duurzaam opgewekte elektriciteit;

Onderzoek van BCI/CE Delft (januari 2020) en Berenschot (mei 2020) geeft aan dat Almere/Zeevolde over de meest gunstige uitgangspositie beschikt. Met name vanwege de ruimtelijke omgeving, waardoor er in Almere/Zeevolde eenvoudiger (60 - 100ha; afhankelijk van het benodigde BVO voor het datacenter cluster) aan beschikbare ruimte te vinden is dan in de andere twee gebieden. Daarnaast ligt er alleen in Almere/Zeevolde meerwaarde in investeringen in elektrische infrastructuur vanwege alternatieve aanwending van de gecreëerde netcapaciteit door andere functies.

Uitgangspunten programmering

Voor de programmering van vestiging van datacenters in de MRA hanteren we de volgende uitgangspunten:

- We zetten in op ontwikkeling van datacenters in een **beperkt aantal gebieden**. Clustering draagt bij aan het zo efficiënt mogelijk gebruiken van de beperkt beschikbare grond in onze regio en maakt het eenvoudiger om goed aan te sluiten op de bestaande energie-infrastructuur en glasvezelverbindingen.
- Om de komende jaren ruimte te kunnen blijven bieden aan **datacenters die hyperconnectiviteit vereisen** wordt de vraag daarnaar – onder voorwaarden – gefaciliteerd nabij de bestaande clusters in Amsterdam en Haarlemmermeer. Dit type datacenter is van groot belang voor de koploperspositie die de MRA (en daarmee Nederland) heeft als Europees internetknooppunt en op het gebied van digitalisering van onze economie en samenleving.
- De ontwikkeling van **een 4^e cluster van hyperconnectiviteit** is van groot belang om de vraag naar datacenters met hyperconnectiviteit op middellange / lange termijn te kunnen accommoderen. Gelet op de lange voorbereidingstijd en grote investeringen is snelle besluitvorming noodzakelijk. MRA doet een beroep op het Rijk om hierin regie te nemen.
- Voor **datacenters zonder hyperconnectiviteitsbehoefte**, zoals reguliere multi-tenant datacenters, wordt in de MRA beperkt ruimte geboden op grotere afstand van de bestaande hyperconnectiviteitsclusters. Voor (single tenant) **hyperscale** datacenters is in de MRA geen ruimte. De (potentiële) hyperscale-ontwikkelingen in Middenmeer en Zeevolde worden wel betrokken bij de programmatische afspraken en vestigingsvoorwaarden.
- Buiten **de aangewezen vestigingslocaties** sluiten gemeenten de vestiging van datacenters actief uit in hun bestemmings-/omgevingsplannen.

- Gemeenten stellen randvoorwaarden op het gebied van **duurzaamheid** en intensief ruimtegebruik. Deze vestigingsvoorwaarden zijn uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Vestigingslocaties

Zoals beschreven maken we onderscheid tussen twee verschillende type datacentervestigingen. Aan de ene kant de (internationale) multi-tenant datacenters die voor hun diensten gebruik maken van de **hyperconnectiviteit** die aanwezig is in de clusters in de gemeente Amsterdam en Haarlemmermeer. Daarnaast zijn er datacenters waarvoor vestiging binnen de invloedssfeer van deze clusters niet noodzakelijk is. Beide ontwikkelingen worden vanuit de MRA in kaart gebracht en gemonitord. **Bovendien worden voor beide soorten datacenters dezelfde vestigingsvoorwaarden gehanteerd**, zodat hiermee **een level playing field** in de regio wordt gevormd.

Onderstaande tabel geeft weer in welke gemeenten tot 2030 ruimte wordt geboden aan de vestiging van datacenters. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in Haarlemmermeer en Amsterdam uitsluitend datacenters met hyperconnectiviteit worden gevestigd en is een potentiële vierde hyperconnectiviteitshub al opgenomen in de tabel.

Uitgaande van 2.000-3.000 MVA aanvullende vraag tot 2030 binnen de MRA, waarvan circa 60% (1.200-1.800 MVA) gaat om hyperconnectiviteit¹⁵, lijkt die specifieke vraag tot 2030 alleen te kunnen worden geaccommodeerd wanneer tijdig een vierde hyperconnectiviteitscluster wordt ontwikkeld. De overige vraag (800-1.200 MVA) zal aan de randen van de MRA en voor een deel op locaties buiten MRA moeten worden geaccommodeerd.

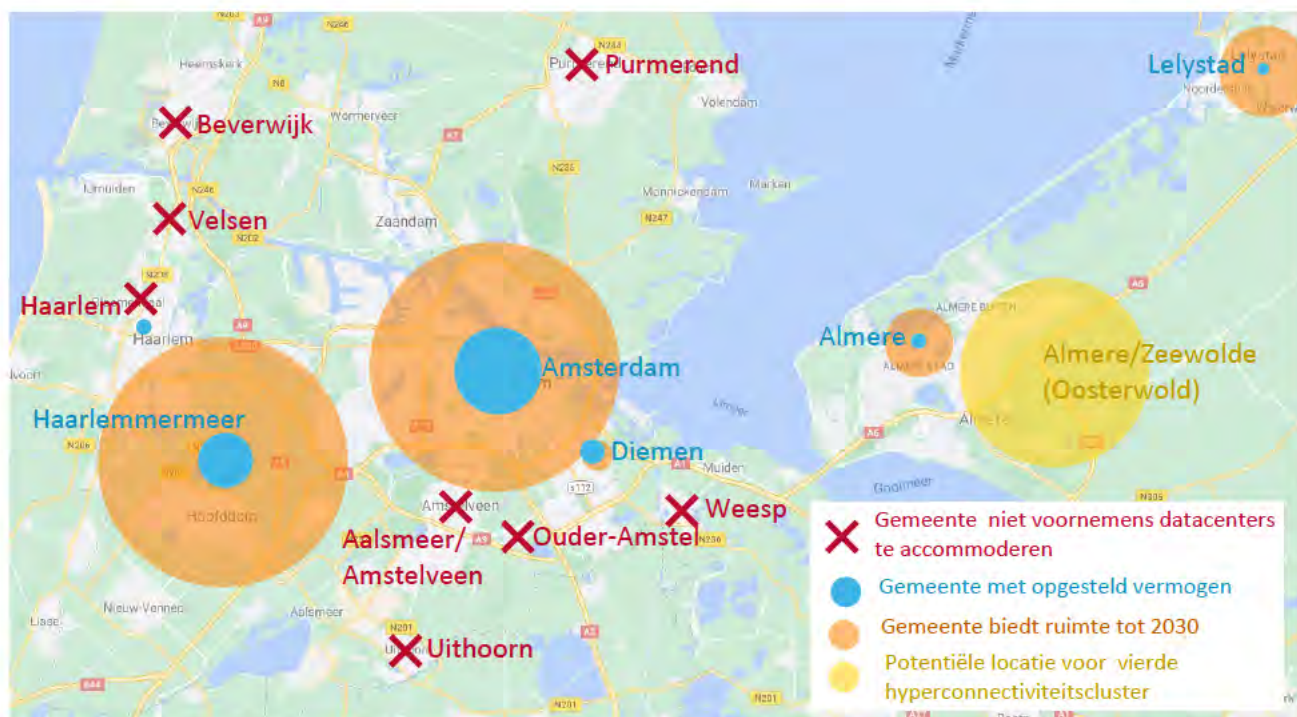
Tabel 2: Overzicht van gevestigde datacenters, lopende datacenter initiatieven en voor inschatting van de extra vermogen (MVA) dat kan worden geaccommodeerd tot 2030

Gemeente	Gevestigde datacenters vermogen (MVA)	Lopende initiatieven* vermogen (MVA)	Inschatting extra vermogen tot 2030 (inclusief lopende initiatieven)	Aangewezen (potentiële) locaties
1. Locaties binnen de MRA en binnen de invloedssfeer van gevestigde hyperconnectiviteitsclusters				
Amsterdam	231	318	670	Amsterdam Zuidoost (Amstel III), Science Park, Sloterdijk - Havengebied en Schinkelkwartier
Haarlemmermeer	144	195	750	Bedrijventerreinen STP, Polanenpark, Corneliahoeve en de transformatie van Schiphol-Rijk
Diemen	0	25	<50	Terrein van de Diemen Nuon Centrale
Vierde HYC-hub	0	0	400-500	Oosterwold (zie kader)
Totaal 1	375	548	1.420 – 1.950	
2. Locaties binnen de MRA maar buiten de invloedssfeer van gevestigde hyperconnectiviteitsclusters				
Almere**	20 - 25	150 - 200	150 - 200	Stichtse Kant & uitbreiding Keppel
Lelystad	5 - 10	150	250 - 300	Zuidelijke flank van Lelystad
Haarlem	15 - 25	0	0	

¹⁵ BCI, CE Delft (januari 2020), MRA Brede strategie datacenters

Totaal 2	40 - 60	300 - 450	400 - 500	
3. Locaties met hyperscale datacenters buiten de MRA in Noord-Holland en Flevoland				
Zeewolde	0	200	200	Trekkersveld
Hollands Kroon	315	850	850	Agriport A7
Totaal 3	315	1.050	1.050	

- * Lopende initiatieven zijn bekende projecten waar de verschillende gemeentes voornemens zijn plannen tot uitvoering te brengen, welke niet per definitie in dezelfde status van projectontwikkeling zijn
- ** Indien een vierde hyperconnectiviteitscluster wordt gerealiseerd in Oosterwold valt Almere in categorie 1



Figuur 3: Geografische visualisatie van gevestigde datacenters in de MRA (blauw), mogelijke uitbereiding naar 2030 (oranje) en uitgesloten vestigingsgemeentes (rood).

Uitsluiting overige locaties

De gemeenten waar geen datacenters voorzien zijn, zullen de vestigingsmogelijkheden voor deze functie in hun omgevingsbeleid uitsluiten. Daarmee wordt een “waterbedeffer” voorkomen en is het beter mogelijk om binnen de MRA te sturen op vestigingsvoorwaarden rondom intensief ruimtegebruik en duurzaamheid, grond- en drinkwater. Hiertoe zal in alle bestemmingsplannen voor bedrijventerreinen vanaf categorie 2 opgenomen worden dat vestiging van datacenters niet wordt toegestaan.

Monitoring en bijstelling

Het groeitempo van de ontwikkeling van datacenters in de regio kent veel **onzekerheden**, zowel aan de vraag- als aan de aanbodkant. Op dit moment gaan we uit van een vraagontwikkeling van 2000 tot 3000 MVA, waarvan 60% gekoppeld aan hyperconnectiviteit. Hoe de vraag en de vestigingswensen van datacenters zich daadwerkelijk ontwikkelen is onzeker en mede afhankelijk van innovaties die grote impact kunnen hebben. Aan de aanbodzijde zijn de beschikbaarheid van voldoende locaties, de netcapaciteit en het maatschappelijk draagvlak onzekere factoren.

Deze onzekerheden vragen om een **adaptieve programmering** en **nauwgezette monitoring** van vraag naar datacenters en aanbod van vestigingslocaties. Dit geldt met name voor de ontwikkeling van datacenters met hyperconnectiviteit, aangezien we daar binnen de invloedssfeer van de bestaande clusters prioriteit aan willen geven. Als basisscenario gaan we uit van een groei met 120 – 150 MVA per jaar.

Er zijn **drie alternatieve scenario's** denkbaar in afwijking van dit basisscenario, die aanleiding kunnen geven tot bijstelling van de programmering:

1. De groei blijft achter door een lagere vraag naar datacenters => in dat geval ligt het voor de hand om de programmering (en mogelijk ook de ontwikkeling van een vierde cluster) te temporiseren
2. De groei blijft achter omdat de ontwikkeling van het aanbod achterblijft => in dat geval kan het aan de orde zijn om de ontwikkeling van het vierde cluster te versnellen
3. De vraag naar datacenters is groter dan verondersteld => ook in dat geval neemt de urgentie van ontwikkeling van een vierde cluster toe.

Op langere termijn is onzeker wat **de impact van innovatie** is op de ruimtebehoefte van datacenters, deze scenario's zijn daarmee onder invloed van technologische ontwikkelingen. De verwachting is bijvoorbeeld dat de servercapaciteit per m² op termijn zal stijgen, waardoor er minder ruimte nodig is om aan dezelfde capaciteitsvraag te voldoen.

In MRA verband is afgesproken om **twee regionale overleggen** in te richten om de (half)jaarlijks de ontwikkelingen te volgen op tactisch en operationeel niveau.

- Het eerste overleg richt zich op relevante ontwikkelingen ten aanzien van netcapaciteit, watergebruik, ruimtelijke spreiding en het vierde cluster.
- Het tweede overleg richt zich op duurzaamheidsaspecten, wet-en regelgeving, innovatie binnen de sector, energie-efficiency (o.a. pilot LEAP) en het benutten van restwarmte (GreenDeal).

De samenstelling van de overleggen wordt nader uitgewerkt. De afspraken om deze overleggen zo in te richten zijn gemaakt met de DDA, **de MRA, de gemeenten Almere, Amsterdam en Haarlemmermeer**, Waternet, Liander en Tennet. Indien wenselijk kunnen BZK, EZK, Amsterdam Economic Board en ODNZKG aanschuiven.

5. Afspraken over kwalitatieve vereisten aan datacenters

Bij het faciliteren van de groei van datacenters, willen we de negatieve impact op de omgeving minimaliseren. Als MRA willen we – in afstemming met gemeenten waar hyperscale-ontwikkelingen aan de orde zijn – komen tot een **level-playing field** ten aanzien van duurzaamheidvoorwaarden. Een belangrijke basis daarvoor wordt gevormd door het vestigingsbeleid dat gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer onlangs hebben vastgesteld. Daarnaast zetten we via samenwerking met onze partners in op energie efficiency (LEAP) en het benutten van restwarmte (Green Deal Warmte).

Vestigingsvoorwaarden

Onderstaande tabel toont welke vestigingsvoorwaarden we in de MRA hanteren voor datacenters rondom ruimtegebruik, energie en water.

Tabel 3: Overzicht van vestigingsvoorwaarden welke reeds in MRA worden gehanteerd.

Vestigingsvoorwaarden	
Ruimte	<ul style="list-style-type: none">• We streven naar een geclusterde ontwikkeling van datacenters, zodat er betere mogelijkheden zijn voor landschappelijke inpassing, beeldkwaliteit, duurzaamheid en circulariteit. Bij deze geclusterde ontwikkeling stellen we een stedenbouwkundig plan, beeldkwaliteitsplan en meervoudig ruimtegebruik als randvoorwaarden en vragen we aandacht voor natuurinclusief bouwen.• In Amsterdam en Haarlemmermeer worden alleen datacenters met hyperconnectiviteitsbehoefte toegestaan binnen of nabij de huidige clusters.• De voorkeur gaat uit naar ontwikkeling op bestaande bedrijventerreinen, in lijn met de ladder voor duurzame verstedelijking.• Nieuwbouw wordt in beginsel (rekening houdend met lokale context) alleen gestapeld toegestaan; de bouwhoogte wordt bepaald in overleg.• Bij beoordelen ruimtelijk ontwerp wordt gekeken naar het bouwvolume en aansluiting op de omgeving, plint en publiek programma en transformatiemogelijkheden.• Ruimte in de ondergrond voor 10 of 20 kV kabels voorwaarde voor bouw.
Elektriciteit	<ul style="list-style-type: none">• Datacenters groter dan 80 MVA dienen een eigen 150 kV inkoopstation te realiseren.• Datacenters dienen op locatie zo veel als technisch en economisch haalbaar zelf duurzame energie op te wekken, bijvoorbeeld in de vorm van zonnepanelen op het dak• Datacenters spannen zich in voor het realiseren van duurzame systemen voor nood- en piekvoorzieningen.• Datacenters maken jaarlijks inzichtelijk op welke wijze energie duurzaam wordt ingekocht, bij voorkeur kwaliteit D of beter• Inzet op energie efficiënte systemen voor bijvoorbeeld koeling: PUE¹⁶ nieuwbouw maximaal < 1,2

¹⁶ Power Usage Effectiveness: waarde van het totale energieverbruik, gedeeld door de hoeveelheid energieverbruik van ICT-apparatuur

Vestigingsvoorwaarden

Warmtelevering	Wanneer een warmtenet nabij is (geprojecteerd), levert het datacenter de restwarmte aan het (geprojecteerde) warmtenet op een bruikbare temperatuur. Wanneer geen warmtenet nabij is, is het datacenter voorbereid op toekomstige levering aan het warmtenet.
Water	Onttrekking van grondwater voor koeling wordt niet toegestaan. De hoeveelheid voor koelwater benodigd drinkwater wordt drastisch beperkt. Indien mogelijk wordt gebruik gemaakt van hemelwater of “ruw drinkwater” geleverd door een drinkwaterbedrijf.

Sturing op vestigingsvoorwaarden

Met het oog op het beperken van de impact van de vestiging van datacenters op het (lokale) klimaat nemen wij ons voor om deze **vestigingsvoorwaarden op te nemen in ons omgevingsbeleid**, daar waar de vestiging van datacenters mogelijk wordt gemaakt. Bijvoorbeeld door maatwerkregels op te nemen in het Omgevingsplan (op basis van artikel 4.150 Bbl).

Niettemin zien we onzekerheden over de **juridische houdbaarheid** van het afdwingen van sommige van bovenstaande vestigingsvoorwaarden. Op enkele aspecten kan het betekenen dat we in gesprek moeten met het Rijk om benodigde sturing te helpen organiseren. We spreken af om een nadere verkenning uit te voeren naar de wijze waarop het best kan worden gestuurd op de kwalitatieve vestigingsvoorwaarden. Daarin wordt zowel ingegaan op publiekrechtelijke voorschriften als privaatrechtelijke afspraken.

Gezien het innovatieve karakter van de IT-sector en de sterke digitalisering van onze samenleving en ten behoeven van de houdbaarheid van het gestelde beleid, is het van belang om de **vestigingseisen een adaptief karakter te geven**. Hiervoor zullen ze periodiek moeten worden gemonitord en waar nodig moeten worden aangescherpt.

6. Hierover gaan we in gesprek met onze partners

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau

In het Uitvoeringsprogramma van REOS hebben de vijf grote steden, vijf provincies en vier *Economic Boards* samen met het Rijk het belang onderstreept om de internationale concurrentiekracht van het **economisch kerngebied van Nederland** verder te versterken. Daarbij hebben zij een adequate digitale infrastructuur geïdentificeerd als een belangrijke randvoorwaarde voor deze concurrentiekracht en opgenomen als een van de zes acties in het Uitvoeringsprogramma. Datacenters zijn cruciaal binnen deze digitale infrastructuur en daarom binnen deze actie benoemd tot een belangrijk aandachtsveld.

In maart 2019 heeft het Rijk samen met een aantal regionale overheden, netbeheerders, economic boards, brancheverenigingen en marktpartijen een Ruimtelijke Strategie Datacenters uitgebracht met daarin een Routekaart 2030 voor de groei van datacenters in Nederland. Dat was een uitvloeisel van het Bestuurlijk Overleg REOS van 14 juni 2018 waarin is afgesproken te komen tot een ruimtelijke strategie datacenters en hierbij “gezamenlijk strategisch om te gaan met de groei van datacenters en de verbinding te zoeken met de energietransitie incl. het benutten van restwarmte”. In de strategie wordt o.a. gesteld dat “om tegemoet te komen aan de vraag naar grote colocatie datacenters dienen de bestaande mogelijkheden in groot Amsterdam maximaal (en intensief) benut te worden met bijzondere aandacht voor mogelijkheden in de zone Almere –Zeewolde –Lelystad –Dronten.” Ook het rapport dat BCI / CE Delft heeft opgesteld in opdracht van de MRA laat de **noodzaak van samenwerking op nationaal niveau** zien. Dat rapport maakt immers duidelijk dat de directe economische baten voor de MRA van het faciliteren van digitalisering door het accommoderen van de vestiging van datacenters beperkt is. In de woorden van BCI / CE Delft: “Faciliteren van digitalisering heeft landsbrede positieve effecten, de MRA-regio profiteert niet significant meer dan overig Nederland”.

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau op dit onderwerp komt daarnaast uiteraard voort uit de constatering dat het werken aan een toekomstbestendige digitale infrastructuur per definitie vraagt om een goed samenspel tussen rijksoverheid, regionale overheden, netbeheerders en marktpartijen. Geen van deze actoren beschikt immers over de mogelijkheden en de instrumenten om dit op eigen kracht te doen en zonder samenwerking bestaat het risico dat investeringen van individuele partijen niet tot het gewenste resultaat zullen leiden.

Gesprekspunten met onze partners

Gesprek met rijk en netbeheerders over uitgangspunten en verantwoordelijkheidsverdeling

Cruciaal bij het formuleren van een aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur is dat er overeenstemming bestaat tussen rijk, regio en netbeheerders over het belang van **gezamenlijk optreden** en de daarbij te **hanteren uitgangspunten**, maar ook over de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling. Dit gesprek moet zich niet alleen richten op praktische zaken in het hier en nu, maar ook op hoe de digitale infrastructuur zich zal ontwikkelen en op welke sturingsmogelijkheden daarbij beschikbaar zijn. Daarnaast worden ook sociaal-maatschappelijke

aspecten meegenomen in de aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur.

Met partners zoeken naar een adaptieve inzet op de digitale infrastructuur

Belangrijk is dat we ons realiseren dat technologie op het gebied van energie en digitale infrastructuur **sterk in ontwikkeling** is, en zal blijven. Deze technologie zal een enorme invloed hebben op de digitale infrastructuur en het energiesysteem van de toekomst (inclusief het ruimtelijke aspect - de plek waar datacenters zullen staan), maar ook op de mogelijkheden de digitale infrastructuur te verduurzamen. Deze ontwikkelingen mogen niet uit het oog verloren worden en vragen om het – met publieke partners, marktpartijen en kennispartners – formuleren van een adaptieve aanpak waarin ingespeeld kan worden op nieuwe kansen en mogelijkheden en ruimte blijft om bij te sturen.

De beslissing over de locatie van een 4e hyperconnectiviteitshub

De beslissing over de locatie van een 4^e hyperconnectiviteitshub is ingrijpend, niet alleen omdat het daarbij gaat om grote publieke en private investeringen, maar ook omdat deze een stevige ruimtelijke impact heeft en consequenties heeft voor een lange periode. Een dergelijke beslissing vraagt dan ook om **intensieve afstemming** tussen rijk, regionale overheden, netbeheerders en private spelers en – in het verlengde daarvan – een door alle betrokken partijen gedragen besluit. Belangrijk daarbij is o.a. dat het rijk:

- expliciet in woorden en daden tot uitdrukking brengt dat de ontwikkeling van een 4^e hyperconnectiviteitshub een nationaal belang dient;
- de randvoorwaarden voor de vorming van een 4^e hyperconnectiviteitshub **in de MRA** faciliteert;
- Netbeheerders de ruimte verschaft om voor te investeren op strategische plekken.

Samen inzetten op verduurzaming van de digitale infrastructuur en datacenters

Ook het realiseren van de ambitie van de MRA om aan de vestiging van datacenters verbonden negatieve effecten op onze leefomgeving te reduceren vraagt om **samenwerking** met andere partijen. Regionale overheden beschikken immers slechts over een beperkt instrumentarium om hierop te sturen en zijn op dit punt dus in belangrijke mate afhankelijk van de rijksoverheid. Concrete aandachtspunten daarbij zijn bijv.:

- De bestaande “Volumekorting regeling” (de korting op transportkosten tot 90% voor groot constant verbruik) die ertoe leidt dat de elektriciteitsprijs van datacenters buitengewoon laag is, waardoor hun incentives om in te zetten op energiebesparing beperkt zijn.
- Warmtewet, beperkte mogelijkheden om restwarmte af te zetten (+schetsen ontwikkelingen)

Het realiseren van deze ambitie vraagt daarnaast om samenwerking van overheden met kennispartners en marktpartijen om scherp zicht te houden op innovatiekansen. Het door de Amsterdam Economic Board gestarte LEAP-traject kan daarvoor één van de initiatieven vormen mits dit traject goed verbonden blijft met de relevante trajecten waarin beslissingen worden genomen over de digitale datastructuur en datacenters.

Connectiviteiten Nederland

	Ruimte (ha) (2015)		Energie (PJ) (2019)	
Totaal Nederland		3,385,800		3047.7
Wegen		104,402		472.7
- binnenlands vervoer			472.7	
Waterwegen/havens tbv scheepvaart		120,000		463.3
- binnenwater	371,941			
- Rijn en Maas	18,176			
- kanalen	?			
- haven Rotterdam	12,643			
- haven Amsterdam	1,900			
- afzet gasolie en lichte stookolie				
+ binnenvaart			48	
+ zeevaart			72.9	
Afzet stookolie zeevaart				
+ Laagzwavelig			104.7	
+ Hoogzwavelig			237.7	
Spoorwegen		8,885		13.2
Luchtvaart		2,276		167.8
- vliegvelden	2,276			
- beperkingen tbv Schiphol	22,000			
- kerosine			167.8	
Digitaal		170		9.9
- datacenters	150		9.9	
- wijkhuisjes/Pop's (hoge schatting)	20		?	

Bronnen

CBS:

<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83406NED/table?searchKeywords=zeevaart>

<https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/verkeer-en-vervoer/uitstoot-en-brandstofverbruik/brandstofverbruik-vervoer-over-water>

<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84324NED/table?ts=1614077909603>

Wikipedia (haven R'dam/A'dam)

MRA Datacenterstrategie

Concept, versie 22 januari 2021

Inhoud

1. Waarom een MRA datacenterstrategie?.....	2
2. Onze visie voor de periode tot 2030.....	6
3. Afspraken over ruimtelijke programmering van datacenters.....	14
4. Afspraken over kwalitatieve vereisten aan datacenters.....	19
5. Hierover gaan we in gesprek met onze partners	22

1. Waarom een MRA datacenterstrategie?

Onder andere vanwege goede dataverbindingen en de aanwezigheid van internetknooppunten waaronder de AMS-IX (Amsterdam Internet Exchange), heeft Nederland een gunstig vestigingsklimaat voor datacenters. Mede daardoor groeit deze sector sterk, vooral ook in de Metropoolregio Amsterdam. Het aantal en de omvang van datacenters is in de afgelopen jaren sterk toegenomen; inmiddels behoort de MRA tot de regio met de grootste datacentercapaciteit ter wereld. De vestiging van datacenters is een complex vraagstuk dat een aantal kansen, risico's en belangrijke keuzes met zich meebrengt. Het is nodig om de regie op de vestiging te versterken, waarbij verschillende aspecten die van belang zijn bij de vestiging of uitbreiding van datacenters onderling worden afgewogen.

Snelle groei vraagt om regie en investeringen

De Metropoolregio Amsterdam is zeer in trek als vestigingsplaats voor datacenters. De al bestaande clusters van colocatie datacenters met hyperconnectiviteit zorgen voor een magneetwerking en een snelle groei van de vraag naar datacentercapaciteit in de MRA. Dit zorgt voor een impuls voor de digitalisering van Nederland maar doet tegelijk ook een groot beroep op onze schaarse ruimte en knellende capaciteit in het elektriciteitsnet. Naar aanleiding van de snelle groei en grootschalige vestiging van datacenters hebben de gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer in 2019 een voorbereidingsbesluit genomen, waarmee alle nieuwe aanvragen voor datacenters¹ voor de periode van een jaar werden aangehouden. Deze tijd is door beide gemeenten gebruikt om nieuw vestigingsbeleid op te stellen voor de ontwikkeling van de datacentersector: een programmering van de groei van datacentercapaciteit in beide gemeenten en voorwaarden waaronder de gemeenten daaraan medewerking verlenen, onder meer met betrekking tot duurzaamheid en ruimtelijke inpassing. Deze ontwikkeling in Amsterdam en Haarlemmermeer gaf aanleiding om ook op MRA-niveau het gesprek aan te gaan en betere regionale afstemming te organiseren om waterbed-effecten te voorkomen die dreigen zonder regionale afstemming.

Deze MRA datacenterstrategie is dan ook **in de eerste plaats** een reactie op de enorme magneetwerking die de MRA heeft op colocatiedatacenters die behoefte hebben aan hyperconnectiviteit. De magneetwerking van de MRA op colocatiedatacenters heeft twee kanten. Enerzijds zijn datacenters van groot belang voor de regio en Nederland om sneller te kunnen digitaliseren en te profiteren van de daarmee samenhangende economische en maatschappelijke voordelen. Datacenters zijn bijvoorbeeld van groot belang voor bedrijven uit de IT-sector en specialistisch IT-onderwijs. Over de omvang van de voordelen en de daarmee gemoeide werkgelegenheidseffecten bestaat evenwel geen eenduidig beeld.

Anderzijds leidt de grote vraag naar datacentercapaciteit, die in aanzienlijke mate samenhangt met de relatief goedkope stroom in Nederland, tot een enorm beslag op schaarse ruimte en schaarse capaciteit in het elektriciteitsnet in de MRA. De grote datacentervestigingen hebben bovendien een flinke impact op het landschap en verbruiken veel water. De MRA datacenterstrategie is daarom **in de tweede plaats** gericht op goede ruimtelijke afwegingen en inpassing en het zoveel mogelijk reduceren van het elektriciteitsverbruik en negatieve effecten. De MRA datacenterstrategie heeft

¹ Dit betreft aanvragen die pasten binnen de ter plaatse geldende bestemmingsplannen

mede tot doel om als regio zowel de bestaande als de nieuw te vestigen datacenters in de MRA te stimuleren om zowel in hun bedrijfsvoering als in hun ruimtelijke inpassing bij te dragen aan de realisatie van de geformuleerde duurzaamheidsdoelstellingen en te investeren in innovatie. Aangezien de maatschappelijke impact van datacenters in een toenemende belangstelling staat, is het bovendien belangrijk om het sociale component, de stem van de burger een plek te geven in de afwegingen over de vestiging van datacenters.

Met deze strategie zetten MRA-overheden, zelfs waar hun instrumentarium beperkt is, in op:

- Het formuleren van gezamenlijke ambities en deze vertalen naar hun sturingsinstrumentarium (omgevingsbeleid, programmeringsafspraken)
- Het bepleiten bij het rijk van nieuwe sturingsmogelijkheden;
- Vervolgstappen in gezamenlijkheid met de sector, bijvoorbeeld via een Green Deal of een convenant.

Een korte voorgeschiedenis

Met het verschijnen van de Ruimtelijke Strategie Datacenters, opgesteld door het ministerie BZK in maart 2019, werd een routekaart richting 2030 gepresenteerd voor de groei van datacenters in Nederland. Dit was de eerste reactie van overheden op de groei van datacenters die de overheden 'overkwam'. Maar ook in de MRA was al geconstateerd dat **meer kennis verzameld** moest worden over de datacenterontwikkeling en **beter moest worden samengewerkt** om de datacenterontwikkeling in goede banen te leiden. Zo verscheen er eind mei 2018 het rapport 'Toekomstbeelden datacentra in de Metropoolregio Amsterdam' waarin een antwoord werd gegeven op de vraag: "Hoe ontwikkelt zich de komende jaren de behoefte aan datacentra en daarmee gepaard gaande vierkante meters en energiebehoefte in de Metropoolregio Amsterdam?". Daarna werd door het bureau D-cision in 2019 onderzoek gedaan naar de energieaspecten van datacenters. Vooral die energieaspecten, maar ook de effecten voor het landschap vormden de aanleiding voor de gemeenten Haarlemmermeer en Amsterdam om een tijdelijke bouwstop af te kondigen en een voorbereidingsbesluit te nemen. Beide gemeenten hebben vervolgens een vestigingsbeleid voor datacenters vastgesteld. De energieaspecten van datacenters (en de daaraan gekoppelde effecten op onze leefomgeving) vormden ook de aanleiding voor de Amsterdam Economic Board om het LEAP-traject te starten; samen o.a. Alliander, Topsector Energie, NLdigital, RVO, Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst NZKG wordt gekeken naar mogelijkheden om bestaande en nieuwe technieken in te zetten en (technologische) ontwikkelingen te versnellen die leiden tot een duurzame digitale infrastructuur. Tegelijkertijd werden in regioverband samen met de netbeheerders de eerste stappen gezet naar een gezamenlijke strategie. BCI heeft hiervoor samen met CE Delft een adviesrapport opgesteld dat de basis vormt voor besluitvorming in het bestuurlijk overleg van de MRA (BO Ruimte en BO Economie) over de hoofdlijnen van de MRA-datacenterstrategie.

Bovendien werd met het Rijk en met netbeheerders het **gesprek aangegaan** over de vestiging van datacenters in de regio, de noodzaak van aanleg van een 4e hyperconnectiviteitscluster in de MRA en de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling daarbij. Het belang van dat gesprek is mede ingegeven door de wens om de hoge maatschappelijke kosten die zijn gemoeid met het aanleggen van een

dergelijk cluster zo beperkt mogelijk te houden (c.q. de daarvoor benodigde investeringen maximaal te laten renderen) en met het oog daarop te komen tot afspraken in de MRA, maar ook tot afspraken met het rijk, netbeheerders en de sector zelf over het gebruik van sturingsinstrumenten.

Tegen deze achtergrond werd in **februari 2020 in MRA-verband besloten** dat:

- De MRA, conform de nationale datacenterstrategie en gegeven het belang van colocationdatacenters voor de MRA en Nederland, **zijn verantwoordelijkheid neemt** door te zoeken naar mogelijkheden om de toenemende marktvraag van dit type datacenters te accommoderen.
- Dit vertrekpunt wordt vertaald in concrete besluiten van MRA-partijen, waarbij:
 - MRA-partijen z.s.m. met elkaar en met de netbeheerders **in gesprek gaan** om te bezien wat hier voor nodig is en wie daarin welke rol en verantwoordelijkheid heeft;
 - **voorwaarden** moeten worden gekoppeld aan de vestiging van nieuwe datacentra en de uitbreiding of verplaatsing van bestaande datacentra (op basis van locatie specifieke kenmerken en met betrekking tot energie-efficiëntie, hergebruik restwarmte, watergebruik).
 - **ook de rijksoverheid en marktpartijen** hun verantwoordelijkheid dienen te nemen, bijvoorbeeld in het (mogelijk maken van) scherpere duurzaamheidsvoorwaarden;
 - i.s.m. rijk en netbeheerders wordt verkend wat de **meest logische locatie** is in de MRA voor het in het rapport van BCI en CE Delft bepleite **vierde hyperconnectiviteitscluster** die de sector t.z.t. voldoende ruimte moet geven om duurzaam te groeien binnen de regio en daarmee de functie van digitale mainport te kunnen behouden.
- Van het rijk gevraagd zal worden om:
 - expliciet in woorden en daden tot uitdrukking te brengen dat de ontwikkeling van een **4e hyperconnectiviteitshub** in de MRA **een nationaal belang dient**.
 - de **randvoorwaarden** voor de ontwikkeling van een 4e hyperconnectiviteitshub in de nabijheid van de bestaande clusters in de MRA te faciliteren.

Op 4 juni 2020 hebben BO Economie en BO Ruimte van de MRA besloten tot:

- het voorbereiden van een **regionale programmering** voor datacenters (2020 – 2030) en een afspraak over de verdeling onder gemeenten van de plancapaciteit (lopende projecten en initiatieven);
- het opstellen van een regionaal pakket met minimum **vestigingseisen** voor nieuwe datacenters.

De MRA Datacenterstrategie vormt de uitwerking van de besluiten van 4 juni 2020 in de vorm van **kwantitatieve en kwalitatieve afspraken** over de datacenters. Het doel van dit document is om een gezamenlijke koers vast te stellen voor belangrijke afwegingen rondom datacentervestiging. We schetsen een toekomstbeeld, formuleren uitgangspunten voor kwantitatieve en kwalitatieve programmering en vestigingsvoorwaarden. Dit document is daarmee een leidraad, die door gemeenten en provincies verder uitgewerkt dient te worden in lokaal en provinciaal (omgevings-)beleid. Daarnaast identificeren we een aantal thema's die we (gezamenlijk) willen agenderen bij onze partners, zoals het rijk.

De ontwikkeling van datacenters het **overstijgt het regionale niveau**. Zo zijn er datacenters gevestigd in Hollands Kroon en is in de eerste helft van 2020 bekend geworden dat er plannen zijn voor vestiging van een hyperscale in Zeewolde, net buiten de MRA. Tegen die achtergrond zijn ook relevante ontwikkelingen in de (nabije) omgeving van de MRA in deze strategie meegenomen.

De strategie is overigens **geen statisch document**. Zeker gezien de dynamiek in de datacentersector, de toenemende maatschappelijke weerstand en de snelle ontwikkeling van de technologie zal bijstelling van inzet en ambitie nodig zijn om verdere verduurzaming vorm te kunnen geven. Vandaar dat ook het onderdeel monitoring en bijstelling nadrukkelijk onze aandacht heeft.

2. Onze visie voor de periode tot 2030

Datacenters spelen een belangrijke rol in de digitalisering van de Nederlandse economie. Omdat de MRA koploper wil blijven op het gebied van digitalisering zetten we in op het faciliteren van een selectieve, geclusterde groei van de datacentercapaciteit met hyperconnectiviteit. Daarmee dragen we bij aan de digitale positie en innovatiekracht van Nederland als geheel. Voorlopig concentreren we deze groei rond de drie bestaande clusters binnen de MRA zodat het huidige ecosysteem van datacenters met hyperconnectiviteit bestendig kan worden. Omdat de fysieke ruimte en de capaciteit van het net in deze gebieden beperkingen heeft, is het voor de langere termijn noodzakelijk dat een nieuw hyperconnectiviteitscluster wordt ontwikkeld, waarbij vooralsnog wordt uitgegaan van een locatie tussen Almere en Zeewolde.

Economie van de toekomst vraagt digitale infrastructuur

De Nederlandse economie digitaliseert in razend tempo. Het World Economic Forum (WEF) schat in dat in 2022 meer dan 60% van het wereldwijde GDP toe te schrijven zal zijn aan digitalisering.² Mede door het internet-of-things en het 5G-netwerk zal het digitale verkeer verder blijven toenemen. Het belang van **digitalisering** wordt door de uitbraak van COVID-19 nogmaals onderstreept. De snelle opmars van de digitale economie wordt mogelijk gemaakt door een robuuste digitale infrastructuur, de aanwezigheid van digitale vaardigheden en het Nederlandse ondernemersklimaat. Digitaal durven en kunnen innoveren is een must in de 21e eeuw. Niet digitaliseren zal voor veel bedrijven het einde van hun concurrerend vermogen betekenen.



Figuur 1: Typen datacenters in Nederland, waarvan alleen internationale colocatie datacenters gebruik maken van hyperconnectiviteit

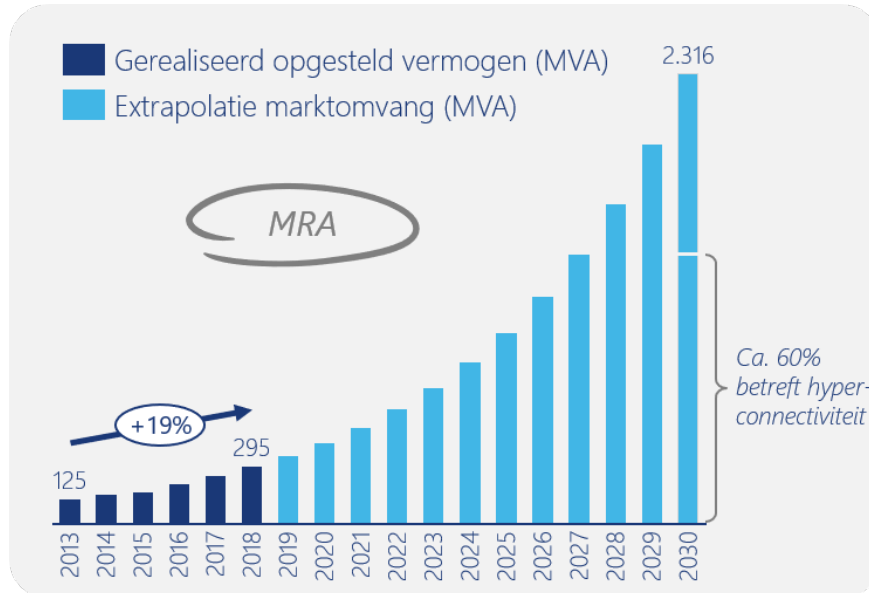
Die robuuste veilige digitale infrastructuur is opgebouwd uit onder andere fijnmazige netwerken, maar met name ook datacenters. De rol van datacenters is het faciliteren van optimale connectiviteit in combinatie met cloud(services), opslagcapaciteit en rekenkracht. Dit betekent op de korte en

² BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*

middellange termijn een groeiende behoefte aan vierkante meters datacentersruimte. De MRA wil een koploper op het gebied van digitalisering zijn en blijven om het economisch succes van de regio in stand te houden.

Faciliteren van selectieve, geclusterde groei van datacentercapaciteit met hyperconnectiviteit Een goede digitale infrastructuur is nodig om de groeiende vraag naar digitalisering vanuit de samenleving op te vangen, in de MRA en in Nederland. Deze groei willen wij faciliteren. Daarvoor is **verdere groei van de digitale infrastructuur** en meer in het bijzonder een groei van de datacentercapaciteit met *hyperconnectiviteit* noodzakelijk. Hyperconnectiviteit ontstaat daar waar er een hoge dichtheid van connecties tussen servers is. Dit gebeurt bijvoorbeeld op plekken waar servers van veel verschillende klanten dicht bij elkaar staan, (zie ook figuur 1). Nederland is een geliefde vestigingslocaties voor verschillende typen datacenters en heeft op dit moment een koppositie op het gebied van datacenters. Bovendien is specifiek de regio Amsterdam, een geliefde locatie voor vestiging van collocatie datacenters. Samen met Frankfurt, Parijs, Londen en Dublin behoort de regio tot “de gouden ruit” (FLAP-D), steden met een groot aantal gevestigde collocatie datacenters.

Als MRA overheden en partners³ zetten wij gezamenlijk in op een selectieve, geclusterde groei van datacentercapaciteit met hyperconnectiviteit in de MRA. Wanneer de vraag zich doorontwikkelt in het tempo van de voorbije jaren (zo’n 19% per jaar), is er in 2030 een additionele behoefte van ruim 2000 Megavolt-Ampère (MVA) (zie figuur 2).



Figuur 2: Verwachte ontwikkeling van vraag naar datacentercapaciteit in de MRA, waarvan circa 60% capaciteitsvraag van datacenters met behoefte aan hyperconnectiviteit (BCI/CE Delft; minimumscenario⁴)

³ Partners zoals de landelijke en regionale netbeheerders, milieu- en omgevingsdiensten en waterschappen

⁴ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters; 'Trendscenario' (2.000 MW groei tot 2030); 'Groescenario' gaat uit van 2.500 MW groei en 'Acceleratiescenario' van 3.000 MW groei tot 2030*, NB. Deze studie dateert van voor de uitbraak van COVID-19, effecten van de coronacrisis zijn hierin niet meegenomen

Vanwege de verdere digitalisering van de samenleving is de verwachting echter dat het groeitempo verder zal toenemen. Uitgaande van de huidige technologie en mogelijkheden houden wij op dit moment rekening met een vraag van **2.000-3.000 Megavolt-Ampère (MVA) tot 2030** binnen de MRA, waarbij circa 60% van deze vraag gaat om hyperconnectiviteit⁵. Door een inzet op het selectief accommoderen van deze groei draagt de regio tevens bij aan de oplossing van een nationale opgave, het behoud van de digitale koppositie van Nederland. Voor de langere termijn (>10 jaar) is de verdere groeiverwachting nog lastig te voorspellen, omdat innovaties in de sector kunnen leiden tot een hogere efficiëntie en een meer verspreide (en wellicht minder grootschalige) ontwikkeling.

Op dit moment zijn er drie gebieden binnen de MRA waar sprake is van hyperconnectiviteit: Schiphol, Amsterdam Science Park en Amsterdam Zuidoost. De ruimte binnen deze gebieden gebruiken we exclusief voor datacenters die hyperconnectiviteit nodig hebben. Echter, de vraag is veel groter dan wat in deze gebieden gerealiseerd kan worden. Daarom zetten wij in op het ontwikkelen van een **4^e hyperconnectiviteitscluster** in de MRA.

Urgentie voor 4e hyperconnectiviteitscluster en de rol van het rijk

Rondom de Amsterdam Internet Exchange (AMS-IX) hub en twee aanvullende clusters in Amsterdam en Haarlemmermeer is een grote markt voor commerciële datacenters met hyperconnectiviteit ontstaan, welke in belangrijke mate samen valt met de regio Amsterdam. Deze datacenters spelen een belangrijke rol in de koploperspositie van Nederland op het gebied van digitalisering.

De doorgroeimogelijkheden in de nabijheid van de bestaande hyperconnectiviteitsclusters zijn beperkt. Daarom is het noodzakelijk om op middellange termijn een nieuw hyperconnectiviteitscluster te ontwikkelen. Een dergelijke ontwikkeling dient meerdere doelen:

- de verdere groei van deze sector kan worden geaccomodeerd
- er kan efficiënt worden geïnvesteerd in de noodzakelijke energie infrastructuur
- er kan optimaal worden gestuurd op energiebesparing, duurzaamheid en zuinig ruimtegebruik

De locatiekeuze en voorwaarden zijn onderdeel van een nadere, integrale afweging die in de Verstedelijkingsstrategie van de MRA wordt gemaakt. Uit meerdere onderzoekstrajecten⁶, onder andere in opdracht van de MRA, komt een voorkeurslocatie tussen Almere en Zeewolde naar voren. Deze locatie is in lijn met de onder regie van het Rijk geformuleerde Ruimtelijke Economische Ontwikkelstrategie (REOS).

Vanwege het nationale belang en de grote impact van deze ontwikkeling is er aanleiding om de regie op de ontwikkeling van dit vierde cluster naar een hoger niveau te tillen en suboptimale maatschappelijke uitkomsten te voorkomen. De ontwikkeling van een nieuw hyperconnectiviteitscluster biedt Nederland de kans om duurzame, digitale innovatie hub te ontwikkelen, waar naast bedrijvigheid ruimte is voor onderzoek en pilot toepassingen van nieuwe technologieën. Hiermee kan Nederland de potentie van deze groeiende sector ten volle benutten. Wij zien hierin een belangrijke rol voor de rijksoverheid.

Minimaliseren negatieve impact op de omgeving

Wij willen de **negatieve effecten van datacenters op de leefomgeving minimaliseren**. De groei van het aantal datacenters heeft impact op onze leefomgeving. Datacenters maken gebruik van de schaarse ruimte die in onze regio beschikbaar is en leggen een fors beslag op de beschikbare netcapaciteit en de elektriciteitsvoorziening. Daarnaast wordt voor koeling een beroep gedaan op het drinkwatersysteem. Daar staat tegenover dat datacenters restwarmte kunnen leveren aan de

⁵ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*.

⁶ Stratix (2019); *Hoe om te gaan met datacenters in Amsterdam?- Het economisch belang & de stad*; BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*; Berenschot (mei, 2020), *Onderbouwing locatiekeuze additionele hyperconnectiviteit-hub in de MRA*

gebouwde omgeving. Dit vraagt om sturing op duurzaamheidsmaatregelen en zorgvuldige inpassing met oog voor lokale omstandigheden en belangen.

Ruimte

De **ruimte in de MRA is schaars** en er zijn meerdere opgaven die om meer ruimte gaan vragen. Denk aan het bouwen van nieuwe woningen en het opwekken van hernieuwbare energie met windmolens en zonnepanelen. We houden daar bij de bouw van datacenters zo veel mogelijk rekening mee. **We sturen maximaal op waar datacenters zich kunnen ontwikkelen en waar niet.** Dit doen we door geen datacenters toe te staan op locaties die we liever voor andere functies willen inzetten.

De vraag naar datacenters in en nabij de MRA betreft veelal de zogeheten *colocatie* datacenters. Het absolute ruimtebeslag van deze datacenters is relatief beperkt. Vooral wanneer deze datacenters bijvoorbeeld in **meerdere bouwlagen** worden gebouwd. Van een andere orde zijn de zogeheten **hyperscale datacenters**. Hyperscale datacenters zijn zeer grootschalige datacenters, die vrijwel altijd slechts één gebruiker dienen. In de MRA zijn geen voornemens om de vestiging van dit type datacenter te accommoderen. Wel loopt er een initiatief in grensgemeente Zeewolde en zijn er hyperscales in gemeente Hollands Kroon.

Gemeenten kunnen **ruimte bieden** voor de vestiging en uitbreiding van datacenters. Gemeenten kunnen ruimte reserveren in bestemmingsplannen voor datacenters en daar (ruimtelijke) voorwaarden aan verbinden. Waar vestiging van datacenters ongewenst is, bijvoorbeeld omdat gemeenten datacenters elders willen clusteren, kunnen gemeenten **datacenters in het bestemmingsplan uitsluiten**. Om planschadeclaims te voorkomen, is het raadzaam om daaraan een termijn van voorzienbaarheid te koppelen.

Waar nieuwe datacenters zich vestigen, zorgen we voor een **goede inpassing in de omgeving** op basis van locatie specifieke kenmerken. Het bouwvolume moet aansluiten bij de locatie en er is aandacht voor natuurwaarden door bijvoorbeeld natuurinclusief bouwen. Daarnaast speelt de architectuur van het datacenter een rol. Waar mogelijk zetten we in op multifunctioneel ruimtegebruik bij datacenters, bijvoorbeeld door het opvangen van hemelwater van daken voor koeling, het aanleggen van groenvoorzieningen bij datacenters ter verhoging van biodiversiteit en de installatie PV-systemen op daken.

Elektriciteit

Voorwaardelijk voor de groei van het aantal datacenters, is de groei van het elektriciteitsnetwerk. Dit kan niet zonder dat gemeenten en provincies de uitbereiding en/of verzwaring van de **elektriciteitsinfrastructuur ruimtelijk mogelijk maken**. Dit houdt in dat waar datacenters zich vestigen, in ieder geval ruimte moet worden gereserveerd voor kabels in de ondergrond. Daarnaast gaat het om ruimte voor nieuwe onderstations en hoogspanningsaansluitingen. Datacenterpartijen zullen hier zelf ook een rol in moeten spelen. In de regel kan een datacenter voor een aansluitvermogen van minder dan 80MVA bij de regionale beheerder terecht. De standaard aansluitkosten van de regionale netbeheerder liggen over het algemeen lager dan die van de landelijke netbeheerder. Deze prijs is gedeeltelijk afhankelijk van de lengte van de kabel die tot het verdeelstation moet worden aangelegd. Ligt het te contracteren vermogen (of de groeiambitie) hoger dan 80MVA, dan wordt de aansluiting afgestemd met de landelijke netbeheerder Tennet. De groeiambitie wordt hierin

meegenomen zodat wordt voorkomen dat datacenters door een gefaseerde bouw alsnog het netwerk van de regionale netbeheerder te veel belasten. Een datacenter zal in zo'n geval een eigen transformator/inkoopstation (aftakking van het hoogspanningsnet) moeten realiseren, welke kostbaarder is dan aftakking van het regionale net.

Datacenters hebben een forse **elektriciteitsvraag**. Ter illustratie: een gemiddeld datacenter van 40 MVA verbruikt zo'n 800 TJ (terra joule) per jaar, vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van alle woningen in de gemeenten Haarlemmermeer en Aalsmeer bij elkaar⁷. In Noord-Holland gebruiken datacenters op dit moment al zo'n 10 % van alle elektriciteit⁸.

We zorgen er samen met netbeheerders en initiatiefnemers voor dat het elektriciteitsnetwerk meegroeit met de toename van het aantal datacenters. Het elektriciteitsnet rondom de bestaande hyperconnectiviteitsclusters in Amsterdam en Haarlemmermeer biedt weinig ruimte voor nieuwe aansluitingen, op sommige locaties is reeds sprake van transportbeperkingen. Dit terwijl we een grote **groei van het elektriciteitsgebruik** verwachten in onze regio de komende jaren. Die groei hangt samen met economische groei, bouw van nieuwe woningen, een toename van elektrisch vervoer en de afbouw van aardgasverbruik (ook in de industrie), waar elektrische alternatieven voor in de plaats komen. Dit vormt een enorme uitdaging voor de netbeheerders. Daarbij zal de groei van het aantal datacenters leiden tot een groter elektriciteitsgebruik. Met de groei van het elektriciteitsgebruik zal de benodigde transportcapaciteit op het elektriciteitsnet moeten meegroeien.

Bij het toestaan van de bouw van nieuwe datacenters, houden we in overleg met Liander en TenneT rekening met de benodigde **uitbreiding van het elektriciteitsnet**. Voor het aansluiten van een datacenter is veel ruimte in de ondergrond nodig, om nieuwe kabels te trekken. Daarnaast kan het zijn dat er een nieuw onderstation nodig is en een aansluiting van het onderstation op het hoogspanningsnet. De realisatietermijn van een onderstation van 1 of 2 GW is minimaal 7 jaar. Het is dus zaak om tijdig in beeld te krijgen waar, ook in relatie tot andere ontwikkelingen in de elektriciteitsvraag en -aanbod, nieuwe onderstations moeten worden bijgebouwd. Daarbij dient te worden verkend hoe de onderstations voor TenneT en Liander tegen de **laagst maatschappelijke kosten** gerealiseerd kunnen worden en hoe de benodigde investeringen maximaal kunnen renderen, bijvoorbeeld door met de additionele capaciteit meerdere functies (naast datacenters ook woningbouw en andere bedrijvigheid) van capaciteit te voorzien. Grondprijs vormt belangrijke component van de totale investering, door de voor de energievoorziening noodzakelijke grond aan te bieden tegen de grondprijs voor **nutsvoorzieningen** kunnen de kosten worden beperkt.

Ondanks het forse elektriciteitsverbruik van grote datacenters is het feit dat dataopslag in de afgelopen decennia veel energie efficiënter is geworden. Door die efficiëntieslag is wereldwijd het energieverbruik door datacenters vrijwel stabiel gebleven terwijl het dataverkeer fors toenam⁹. Bovendien hebben veel bedrijven en instanties hun kleinschalige serverinstallaties de afgelopen jaren ondergebracht in gedeelde datacenters. Data opslaan in één groot datacenter is veel energie efficiënter dan in vele kleine serverbehuizingen. Omdat het elektriciteitsverbruik een groot deel van

⁷ Bron: klimaatmonitor; Totaal elektriciteitsgebruik woningen, op basis van gegevens CBS

⁸ CE Delft (juni 2019), *Rapportage systeemstudie energie-infrastructuur Noord-Holland 2020-2050*

⁹ IEA (maart 2020), *Global trends in internet traffic, data centre workloads and data centre energy use, 2015-2021*

de operationele kosten van een datacenter bepaalt, zit er in energiereductie ook een grote economische prikkel voor datacenterpartijen.

Het LEAP-traject leert ons dat er de komende jaren nog winst te behalen is door dataservers **energiezuiniger te laten draaien**. Voor de periode daarna zijn **fundamentele innovaties** nodig in de manier waarop we onze data infrastructuur vormgeven. Zo heeft de opkomst van closed loop-besturingstoepassingen gedecentraliseerd systemen nodig die lokaal zorgen voor dataprocessing en opslag. Edge-technologie wordt momenteel gebruikt om de latency te verminderen. Toekomstige technologie zal de verdere ontwikkeling van een hybride systeem met zowel gecentraliseerde als gedecentraliseerde data-infrastructuur mogelijk maken. Op de lange termijn (>10 jaar) zal deze verschuiving van invloed zijn op de vraag naar vierkante meters voor serverinstallaties. Als MRA gaan we volop inzetten om het potentieel van deze innovaties te benutten, in samenwerking met onze partners (zie kader).

Inzetten op energiebesparing en op lange termijn fundamentele innovaties noodzakelijk

De IT sector innoveert voortdurend en razendsnel. Ook op het in de datacenterbranche wordt er voortdurend gekeken naar efficiëntieverbeteringen en kostenbesparingen. Er zijn (of komen op korte termijn) er al verschillende technologieën beschikbaar die kunnen worden ingezet ten behoeve van de energie-efficiëntie en energiebesparing van de servers, bijvoorbeeld:

- Energie-efficiënt aansturen van servers door powermanagement en virtualisatie.
- Slimmer koelen met *immersed cooling* om energie-efficiëntie van servers te verhogen
- Innovaties in software, bijvoorbeeld *groen coderen* of *low coding*
- Energie efficiënte optische transceivers voor communicatielinks binnen datacenter

De verwachting is dat er op middellange termijn (circa 4-7 jaar) verder gaande stappen kunnen worden gezet door middel van, bijvoorbeeld:

- koeling op de chip zelf of koeling met geluid (sound koeling)
- Slim sturen van energiegebruik en dataverkeer m.b.v. Artificial Intelligence

Op de lange termijn (> 7 jaar) zullen meer fundamentele systeemwijzigingen nodig zijn. Daarbij kan worden gedacht aan een ontwikkeling waarin de digitale infrastructuur meer wordt geïntegreerd in het energiesysteem. Hoe dit er precies uitziet moet verder worden ontwikkeld. Dit zal bijvoorbeeld gaan over meer verspreide 'micro', 'edge' of 'fog' (zogenaamde gedistribueerde) datacenters die met geïntegreerde fotonica technologie voor verwerking van dataverkeer op basis van licht als informatiedrager en opslag met energie-efficiënte directe-interactiefotonen.

Ten behoeve van de ontwikkeling van deze innovaties zijn de Amsterdam Economic Board samen met o.a. Alliander, Topsector Energie, NLdigital, RVO, Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst NZKG het Low Energy Acceleration Program (LEAP) gestart. In samenwerking met grote klanten, datacenters, hardware-leveranciers, onderzoeksinstituten en overheden wordt gewerkt aan het vergroten van de energie-efficiëntie van servers (eerste fase) en wordt onderzocht hoe met innovaties de komende jaren richting gegeven kan worden aan een duurzame digitale infrastructuur (tweede fase).

Het resultaat van LEAP is meer bedrijvigheid op het gebied van innovaties en technologische ontwikkelingen voor de duurzame digitale economie. De ambitie is om de resultaten uit het LEAP-traject te verankeren in regelgeving, datacenterbeleid en uitvoerbare afspraken met de sector (bijv. in een Greendeal of convenant).

De energie efficiency winst zal de komende jaren de groei van het aantal datacenters niet bij kunnen houden. We houden daarom rekening met een forse toename van elektriciteitsgebruik van deze sector. Op dit moment is het overgrote deel van de datacenters in Nederland maakt gebruik van

groene stroom¹⁰, al zij het niet altijd uit Nederlandse bronnen. Verdere ontwikkeling van datacenters in de MRA zien wij gepaard gaan met meer opwekking van duurzame energie. Datacenters kunnen een rol spelen in investeringen in energieprojecten, waarbij dit lokale financiële participatie niet in de weg mag staan.

Water

Datacenters maken gebruik van **drinkwater** voor koelsystemen. Hoewel er in Nederland op dit moment voldoende drinkwater beschikbaar is, is het de verwachting van de waterbedrijven dat water mogelijk sneller dan gedacht een kritische grondstof kan worden. Uit onderzoek¹¹ blijkt dat het gebruik van drinkwater voor koelsystemen van datacenters efficiënter kan. Ook blijkt dat er weinig zicht is op de chemicaliën die via lozingen van koelwater in het oppervlaktewater terecht komen, dit willen we verbeteren. We willen toe naar een situatie waarin datacenters **terughoudend en zorgvuldig gebruik maken van (drink)water**. Alternatieve koelsystemen die minder of geen gebruik maken van drinkwater verdienen de voorkeur (bijvoorbeeld oplossingen waarbij er gekoeld wordt met hemelwater of olie). Wanneer drinkwater wordt gebruikt, wordt dit zo efficiënt mogelijk ingezet. Lozingen van koelwater dat behandeld is met chemicaliën worden inzichtelijk gemaakt en tot een minimum beperkt.

Zeker in periodes van droogte is er op nationaal niveau sprake van een tekort aan beschikbaarheid van zoet water. Zeker waar het gaat om grote gebruikers van zoet water, waaronder datacenters, dringt zich dan het vraagstuk op van **zoetwaterverdeling**. Het huidige zoetwatersysteem gaat uit van waterbesparing en hooguit stand stil. Er zal dan ook op nationaal niveau afstemming moeten plaatsvinden hoe om te gaan met nieuwe watervragers (o.a. datacenters).

Ook ten aanzien van **waterveiligheid** en **wateroverlast** zijn er consequenties verbonden aan de vestiging van datacenters waar rekening mee moet worden gehouden. Niet alleen zorgen de datacenters voor toename van verharding maar ook voor toename van **kapitaal intensieve bedrijvigheid** en **kritische infrastructuur**. Daardoor moeten mogelijk regionale en/of primaire keringen worden aangepast waar uiteraard een kostenplaatje aan vast hangt.

Warmtelevering

Datacenters produceren veel warmte, zo'n **90% van de elektriciteit die servers gebruiken wordt omgezet in warmte**. Uitgaande van deze getallen kan een schatting worden gemaakt dat een datacenter met 150 MW gecontracteerd vermogen jaarlijks ongeveer 37% van de totale jaarlijkse warmtebehoefte van een grote gemeente als Almere afgeeft¹².

Gezien de omvang van het warmte aanbod is het allereerst van belang om de energie-efficiëntie van datacenters te verhogen en daarmee de **productie van restwarmte sterk terug te dringen**. In tweede instantie streven we ernaar dat de restwarmte die desondanks ontstaat niet langer, zoals nu vaak nog het geval is, wordt afgegeven aan de buitenlucht. Wij zetten erop in om deze **restwarmte uit**

¹⁰ DDA (2020); Energy and sustainability position

¹¹ CE Delft (juni 2019), *Rapportage systeemstudie energie-infrastructuur Noord-Holland 2020-2050*

¹² Let op, dit is de technische hoeveelheid warmte die wordt uitgestoten. Vanwege efficiëntieverliezen ligt niet voor de hand dat 100% van de warmte die een datacenter afgeeft kan worden teruggewonnen.

datacenters te benutten voor het verwarmen van gebouwen. Dit draagt bij aan het terugdringen van het verbruik van aardgas. En het beperkt de aanspraak die de gebouwde omgeving moet maken op groene stroom¹³ die (nog) in beperkte mate beschikbaar is. De middelen en innovaties voor energiebesparing in datacenters die in het LEAP traject aan bod komen hebben ook invloed op de kwaliteit en omvang van de beschikbare warmte uit datacenters in de toekomst. Het is van belang om deze effecten kaart te brengen, zodat rekening kan worden gehouden met de te verwachten kwaliteit en omvang van deze potentiële warmtebron.

Tot op heden wordt restwarmtebenutting uit datacenters slechts op **kleine schaal** toegepast. Bijvoorbeeld op de verwarming van de High Tech Campus in Eindhoven, 600 studentenwoningen op Science Park Amsterdam en een school, zwembad en kwekerij in Aalsmeer die nu al verwarmd worden door datacenter restwarmte. Restwarmtebenutting kent een aantal **praktische obstakels**. De restwarmte uit datacenters is over het algemeen van lagere temperatuur (25-30 °C) dan waaraan lokale warmtevragers zoals de gebouwde omgeving behoefte hebben (afhankelijk van het energielabel tussen 35 -80 °C). Om warmte uit datacenters voor deze toepassing geschikt te maken moet deze warmte middels een warmtepomp worden **opgewaardeerd**, waar circa 30% extra elektriciteit voor nodig is¹⁴. Daarnaast liggen er kansen voor datacenters als warmtebron voor een warmtenet. Bij de overweging van dergelijk warmtenet dient aandacht te zijn voor de kwaliteit van de warmte, de beoogde duur van de termijn waarin warmte door de aanbieder beschikbaar wordt gesteld en de stabiliteit en continuïteit van de warmtelevering die datacenters kunnen (en willen) bieden. Om de kansen voor restwarmtebenutting te vergroten is het van belang dat dit **aan de voorkant van het vestigingsproces** wordt meegenomen, bij locatieafweging en in de vorm van duidelijke afspraken over de voorzieningen en maatschappelijke kosten en baten.

¹³ Hoewel er ook voor de inzet van warmte uit datacenters elektriciteit nodig is om de warmte tot een hogere temperatuur op te waarderen met behulp van warmtepompen, is de elektriciteitsvraag voor all-electric oplossingen veel groter.

¹⁴ D-Cision (2019), *Eindrapport Kansen en bedreigingen voor datacenters in de MRA*

3. Afspraken over ruimtelijke programmering van datacenters

Door als MRA-overheden gezamenlijke randvoorwaarden te stellen aan de vestiging van datacenters, kunnen waterbedefferen worden voorkomen. In dit hoofdstuk schetsen we onze gezamenlijke kaders voor een programmering van datacenters. Deze programmering en daarmee samenhangende randvoorwaarden dient vervolgens te worden vertaald naar lokale en provinciale beleidskaders. Die regels kunnen inhoudelijk of procesmatig van aard zijn. Bijvoorbeeld provinciale regels m.b.t. een minimale bouwhoogte van datacenters (inhoudelijk) of regels m.b.t. het regionaal afstemmen van vraag en aanbod (procesmatig).

Uitgangssituatie

Om de groei van datacenters met behoefte aan hyperconnectiviteit in de MRA te faciliteren, moet er voldoende ruimte beschikbaar zijn. Niet alleen voor de vestiging van nieuwe datacenters, maar ook om uitbereiding van bestaande of vervanging van verouderde datacenters mogelijk te maken.

Hoe de vraag naar datacentercapaciteit zich de komende jaren gaat ontwikkelen, is ongewis. In het algemeen wordt een sterke groei van de vraag verwacht, maar het is onzeker waar die groei gaat landen en wat de impact van innovaties daarop zal zijn. Wij houden op dit moment rekening met een aanvullende vraag van 2.000-3.000 Megavolt-Ampère (MVA) tot 2030 binnen de MRA, waarbij circa 60% van deze vraag gaat om hyperconnectiviteit¹⁵. Vanwege de schaarse ruimte wordt in de komende jaren binnen de invloedssfeer van de bestaande hyperconnectiviteitsgebieden exclusief ruimte geboden aan datacenters die voor hun diensten gebruik maken van hyperconnectiviteit (inclusief hybride varianten daarop). Overige datacenters, zoals reguliere multi-tenant en hyperscale datacenters, zijn aangewezen op gebieden aan de randen van de MRA of daarbuiten.

Wanneer we uitgaan van gemiddeld 2 bouwlagen voor datacenters in hyperconnectiviteitsclusters, betekent dit in theorie dat er binnen de invloedssfeer van de bestaande clusters in Haarlemmermeer en Amsterdam tot 2030 maximaal zo'n 90 ha nodig is om de vraag naar datacenters met hyperconnectiviteit te faciliteren (zie tabel 1). Dit omvat ruimte voor aansluitvoorzieningen (inkoopstation) en plaats voor koelingsinstallaties etc.

Tabel 1: Indicatie van ruimtevrage bij 2 of 5 laags bouwen op basis van vraagprognose

	Vraagprognose MVA (2030)	Vraagprognose (ha bij 2 bouwlagen)	Vraagprognose (ha bij 5 bouwlagen)
Hyperconnectiviteit	1200-1800	60-90	24-36
Overig	800-1200	40-60	16-24

De verwachting is dat de vraag ook na 2030 blijft toenemen. De bestaande hyperconnectiviteitsgebieden in de MRA, Schiphol, Amsterdam Science Park en Amsterdam Zuidoost bieden hiervoor slechts beperkte fysieke ruimte. Bovendien is de nog beschikbare ruimte op bedrijventerreinen uiteraard ook van belang voor vestiging van andere economische activiteiten. Daarnaast is de verwachting dat op (een deel van) deze bedrijventerreinen de benodigde vermogenscapaciteit niet kan worden geleverd vanwege beperkingen op het elektriciteitsnet. Daarom zal de uiteindelijk

¹⁵ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*

beschikbare ruimte beperkter zijn en is het nodig om zo snel mogelijk te starten met het opbouwen van hyperconnectiviteit in een nieuw vierde cluster (zie kader).

Locatieafweging voor het vierde cluster

Er is een breed besef van urgentie dat op afzienbare termijn ontwikkeling van een vierde hyperconnectiviteitscluster noodzakelijk is. Waar dit cluster het best ontwikkeld kan worden is onderwerp van een locatieafweging in het kader van de Verstedelijkingsstrategie van MRA. In onderzoek van D-Cision rapport (april 2019) zijn drie kansrijke locaties gedefinieerd: Almere/Zeevolde, Oostzaan en Vijfhuizen/Beverwijk. Deze locaties zijn getoetst op een aantal criteria:

- nabije ligging tot het bestaande cluster en de AMS-IX zodat er relatief goedkoop en met minimale snelheidsverliezen kan worden geconnecteerd met bestaande connectiviteit rondom Amsterdam;
- beschikbaarheid van fysieke ruimte ten behoeve van de bouw van datacenters (circa 60-100 ha);
- beschikbaarheid van (te realiseren) capaciteit op het elektriciteitsnet, mogelijk door middel van de realisatie van een GW-hub (onderstation netbeheerders);
- mogelijkheid tot uitkoppelen van restwarmte van datacenters aan daarvoor geschikte afnemers zoals glastuinbouw en relatief nieuwe woningen/gebouwde omgeving;
- beschikbaarheid van duurzaam opgewekte elektriciteit;

Onderzoek van BCI/CE Delft (januari 2020) en Berenschot (mei 2020) geeft aan dat Almere/Zeevolde over de meest gunstige uitgangspositie beschikt. Met name vanwege de ruimtelijke omgeving, waardoor er in Almere/Zeevolde eenvoudiger (60 - 100ha; afhankelijk van het benodigde BVO voor het datacenter cluster) aan beschikbare ruimte te vinden is dan in de andere twee gebieden. Daarnaast ligt er alleen in Almere/Zeevolde meerwaarde in investeringen in elektrische infrastructuur vanwege alternatieve aanwending van de gecreëerde netcapaciteit door andere functies.

Uitgangspunten programmering

Voor de programmering van vestiging van datacenters in de MRA hanteren we de volgende uitgangspunten:

- We zetten in op ontwikkeling van datacenters in een **beperkt aantal gebieden**. Clustering draagt bij aan het zo efficiënt mogelijk gebruiken van de beperkt beschikbare grond in onze regio en maakt het eenvoudiger om goed aan te sluiten op de bestaande energie-infrastructuur en glasvezelverbindingen.
- Om de komende jaren ruimte te kunnen blijven bieden aan **datacenters die hyperconnectiviteit vereisen** wordt de vraag daarnaar – onder voorwaarden – gefaciliteerd nabij de bestaande clusters in Amsterdam en Haarlemmermeer. Dit type datacenter is van groot belang voor de koploperpositie die de MRA (en daarmee Nederland) heeft als Europees internetknooppunt en op het gebied van digitalisering van onze economie en samenleving.
- De ontwikkeling van **een 4^e cluster van hyperconnectiviteit** is van groot belang om de vraag naar datacenters met hyperconnectiviteit op middellange / lange termijn te kunnen accommoderen. Gelet op de lange voorbereidingstijd en grote investeringen is snelle besluitvorming noodzakelijk. MRA doet een beroep op het Rijk om hierin regie te nemen.
- Voor **datacenters zonder hyperconnectiviteitsbehoefte**, zoals reguliere multi-tenant datacenters, wordt in de MRA beperkt ruimte geboden op grotere afstand van de bestaande hyperconnectiviteitsclusters. Voor (single tenant) **hyperscale** datacenters is in de MRA geen ruimte. De (potentiële) hyperscale-ontwikkelingen in Middenmeer en Zeevolde worden wel betrokken bij de programmatische afspraken en vestigingsvoorwaarden.

- Binnen de MRA spreken we af dat gemeenten buiten de aangewezen vestigingslocaties de vestiging van datacenters actief in hun bestemmings-/omgevingsplannen uitsluiten.
- Gemeenten stellen randvoorwaarden op het gebied van duurzaamheid en intensief ruimtegebruik. Deze vestigingsvoorwaarden zijn uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Vestigingslocaties

Zoals beschreven maken we onderscheid tussen twee verschillende type datacentervestigingen. Aan de ene kant de (internationale) multi-tenant colocatie datacenters die voor hun diensten gebruik maken van de hyperconnectiviteit die aanwezig is in de clusters in de gemeente Amsterdam en Haarlemmermeer. Daarnaast zijn er multi-tenant colocatie datacenters zonder noodzaak van hyperconnectiviteit en vestiging binnen de invloedssfeer van deze clusters niet noodzakelijk is. Beide ontwikkelingen worden vanuit de MRA in kaart gebracht en gemonitord. Bovendien spreken we af dat er door alle MRA gemeenten vestigingsvoorwaarden op het gebied van duurzaamheid en lokale inpassing zullen worden gehanteerd, zodat er een level playing field in de regio wordt gevormd.

Onderstaande tabel geeft weer in welke gemeenten tot 2030 ruimte wordt geboden aan de vestiging van datacenters. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in Haarlemmermeer en Amsterdam uitsluitend datacenters met hyperconnectiviteit worden gevestigd en is een potentiële vierde hyperconnectiviteitshub al opgenomen in de tabel.

Uitgaande van 2.000-3.000 MVA aanvullende vraag tot 2030 binnen de MRA, waarvan circa 60% (1.200-1.800 MVA) gaat om hyperconnectiviteit¹⁶, lijkt die specifieke vraag tot 2030 alleen te kunnen worden geaccommodeerd wanneer tijdig een vierde hyperconnectiviteitscluster wordt ontwikkeld. De overige vraag (800-1.200 MVA) zal aan de randen van de MRA en voor een deel op locaties buiten de MRA moeten worden geaccommodeerd.

Tabel 2: Overzicht van gevestigde datacenters, lopende datacenter initiatieven, een inschatting van het extra vermogen (MVA) dat kan worden geaccommodeerd tot 2030 en aangewezen/potentiële locaties voor datacentervestiging in de verschillende gemeenten

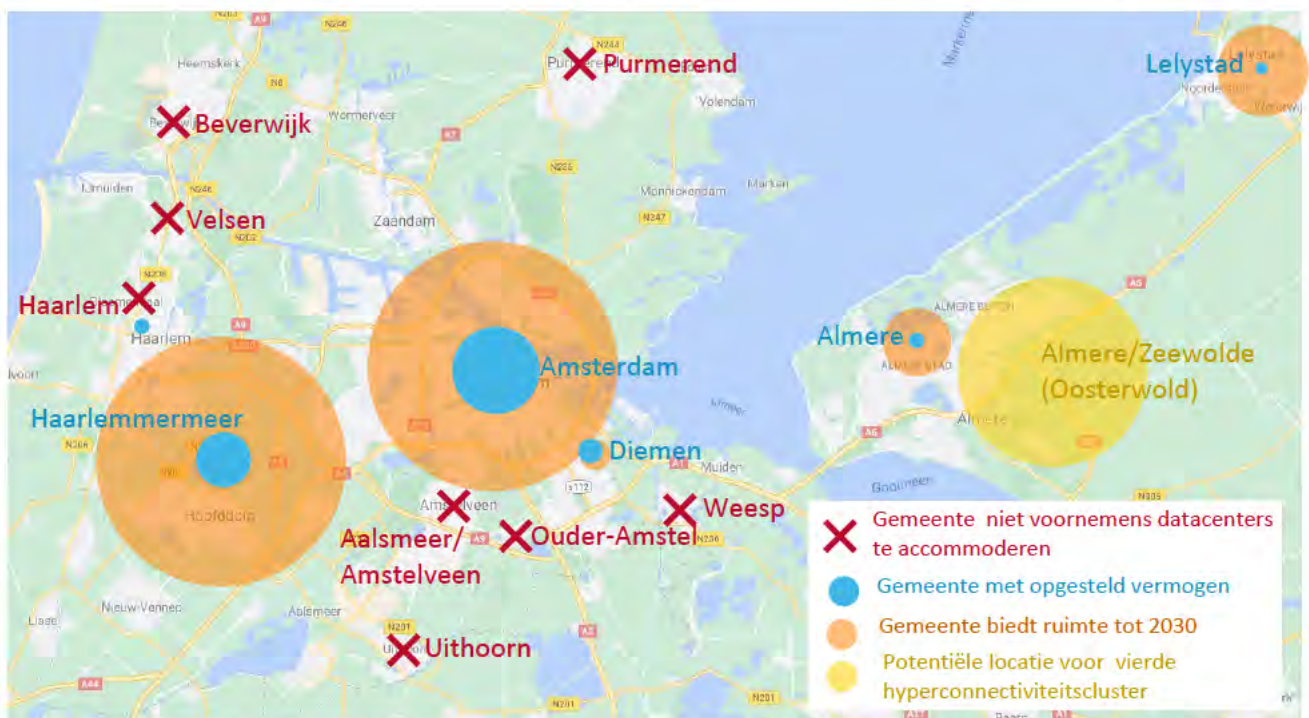
Gemeente	Gevestigde datacenters vermogen (MVA)	Lopende initiatieven* vermogen (MVA)	Inschatting extra vermogen tot 2030 vermogen (MVA) (inclusief lopende initiatieven)	Aangewezen (potentiële) locaties
1. Locaties binnen de MRA en binnen de invloedssfeer van gevestigde hyperconnectiviteitsclusters				
Amsterdam	231	318	670	Amsterdam Zuidoost (Amstel III), Science Park, Sloterdijk - Havengebied en Schinkelkwartier
Haarlemmermeer	144	195	750	Bedrijventerreinen STP, Polanenpark, Corneliahoeve en de transformatie van Schiphol-Rijk
Diemen	0	25-35	<50	Terrein Vattenfal Centrale en bedrijventerrein Verrijn Stuart
<i>Vierde HYC-hub</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>400-500</i>	<i>Oosterwold (zie kader)</i>
Totaal 1	375	548	1.420 – 1.950	
2. Locaties binnen de MRA maar buiten de invloedssfeer van gevestigde hyperconnectiviteitsclusters				

¹⁶ BCI, CE Delft (januari 2020), MRA Brede strategie datacenters

Almere**	20 - 25	150 - 200	150 - 200	Stichtse Kant & uitbreiding Keppel
Lelystad	5 - 10	150	250 - 300	Zuidelijke flank van Lelystad
Haarlem	15 - 25	0	0	
Totaal 2	40 - 60	300 - 450	400 - 500	
3. Locaties met hyperscale datacenters buiten de MRA in Noord-Holland en Flevoland				
Zeewolde	0	200	200	Trekkersveld
Hollands Kroon	315	850	850	Agriport A7
Totaal 3	315	1.050	1.050	

* Lopende initiatieven zijn bekende projecten waar de verschillende gemeenten voornemens zijn plannen tot uitvoering te brengen, welke niet per definitie in dezelfde status van projectontwikkeling zijn

** Indien een vierde hyperconnectiviteitscluster wordt gerealiseerd in Oosterwold valt Almere in categorie 1



Figuur 3: Geografische visualisatie van gevestigde datacenters in de MRA (blauw), mogelijke uitbreiding naar 2030 (oranje) en gemeenten die vestiging van nieuwe datacenters uitsluiten(rood).

Uitsluiting overige locaties

De gemeenten waar geen datacenters voorzien zijn, zullen de vestigingsmogelijkheden voor deze functie in hun omgevingsbeleid uitsluiten. Daarmee wordt een “waterbedeffect” voorkomen en wordt het mogelijk om binnen de MRA te sturen op vestigingsvoorwaarden rondom intensief ruimtegebruik en duurzaamheid, grond- en drinkwater. Hiertoe zal in alle bestemmingsplannen voor bedrijventerreinen vanaf categorie 2 opgenomen worden dat vestiging van datacenters niet wordt toegestaan.

Monitoring en bijstelling

Het groeitempo van de ontwikkeling van datacenters in de regio kent veel onzekerheden, zowel aan de vraag- als aan de aanbodkant. Op dit moment gaan we uit van een vraagontwikkeling van 2000 tot

3000 MVA, waarvan 60% gekoppeld aan hyperconnectiviteit. Hoe de vraag en de vestigingswensen van datacenters zich daadwerkelijk ontwikkelen is onzeker en mede afhankelijk van innovaties die grote impact kunnen hebben. Aan de aanbodzijde zijn de beschikbaarheid van voldoende locaties, de netcapaciteit en het maatschappelijk draagvlak onzekere factoren.

Deze onzekerheden vragen om een **adaptieve programmering** en **nauwgezette monitoring** van vraag naar datacenters en aanbod van vestigingslocaties. Dit geldt met name voor de ontwikkeling van datacenters met hyperconnectiviteit, aangezien we daar binnen de invloedssfeer van de bestaande clusters prioriteit aan willen geven. Als basisscenario gaan we uit van een groei met 120 – 150 MVA per jaar.

Er zijn **drie alternatieve scenario's** denkbaar in afwijking van dit basisscenario, die aanleiding kunnen geven tot bijstelling van de programmering:

1. De groei blijft achter door een lagere vraag naar datacenters => in dat geval ligt het voor de hand om de programmering (en mogelijk ook de ontwikkeling van een vierde cluster) te temporiseren
2. De groei blijft achter omdat de ontwikkeling van het aanbod achterblijft => in dat geval kan het aan de orde zijn om de ontwikkeling van het vierde cluster te versnellen
3. De vraag naar datacenters is groter dan verondersteld => ook in dat geval neemt de urgentie van ontwikkeling van een vierde cluster toe.

Op langere termijn is onzeker wat **de impact van innovatie** is op de ruimtebehoefte van datacenters, deze scenario's zijn daarmee onder invloed van technologische ontwikkelingen. De verwachting is bijvoorbeeld dat de servercapaciteit per m² op termijn zal stijgen, waardoor er minder ruimte nodig is om aan dezelfde capaciteitsvraag te voldoen.

In MRA verband is afgesproken om **twee regionale overleggen** in te richten om de (half)jaarlijks de ontwikkelingen te volgen op tactisch en operationeel niveau.

- Het eerste overleg richt zich op relevante ontwikkelingen ten aanzien van het opgesteld vermogen, aangevraagde netcapaciteit, watergebruik, ruimtelijke spreiding en het vierde cluster.
- Het tweede overleg richt zich op duurzaamheidsaspecten, wet- en regelgeving, innovatie binnen de sector, energie-efficiency (o.a. pilot LEAP) en het benutten van restwarmte (GreenDeal).

De **samenstelling van de overleggen** wordt nader uitgewerkt. De afspraken om deze overleggen zo in te richten zijn gemaakt met de DDA, de MRA datacenterwerkgroep en vertegenwoordigers van de gemeenten Almere, Amsterdam en Haarlemmermeer, Waternet, Liander en Tennet. Met de ministeries van BZK en EZK, vertegenwoordigers van andere gemeenten met datacenterinitiatieven, het Amsterdam Economic Board zal worden verkend of zij ook kunnen deelnemen .

4. Afspraken over kwalitatieve vereisten aan datacenters

Bij het faciliteren van de groei van datacenters, willen we de negatieve impact op de omgeving minimaliseren. Als MRA willen we – in afstemming met gemeenten waar hyperscale-ontwikkelingen aan de orde zijn – komen tot een **level-playing field** ten aanzien van duurzaamheidvoorwaarden. Een belangrijke basis daarvoor wordt gevormd door het vestigingsbeleid dat gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer onlangs hebben vastgesteld. Daarnaast zetten we via samenwerking met onze partners in op het stimuleren van de energie efficiency (LEAP) en het optimaal benutten van restwarmte (Green Deal Warmte).

Vestigingsvoorwaarden

Onderstaande tabel toont welke vestigingsvoorwaarden we in de MRA hanteren voor datacenters rondom ruimtegebruik, energie en water.

Tabel 3: Overzicht van vestigingsvoorwaarden welke reeds in MRA worden gehanteerd.

Vestigingsvoorwaarden	
Ruimte	<ul style="list-style-type: none">• We streven naar een geclusterde ontwikkeling van datacenters, zodat er betere mogelijkheden zijn voor landschappelijke inpassing, beeldkwaliteit, duurzaamheid en circulariteit. Bij deze geclusterde ontwikkeling stellen we een stedenbouwkundig plan, beeldkwaliteitsplan en meervoudig ruimtegebruik als randvoorwaarden en vragen we aandacht voor natuurinclusief bouwen.• In Amsterdam en Haarlemmermeer worden alleen datacenters met hyperconnectiviteitsbehoefte toegestaan binnen of nabij de huidige clusters.• De voorkeur gaat uit naar ontwikkeling op bestaande bedrijventerreinen, in lijn met de ladder voor duurzame verstedelijking.• Nieuwbouw wordt in beginsel (rekening houdend met lokale context) alleen gestapeld toegestaan; de bouwhoogte wordt bepaald in overleg.• Bij beoordelen ruimtelijk ontwerp wordt gekeken naar het bouwvolume en aansluiting op de omgeving, plint en publiek programma en transformatiemogelijkheden.• Ruimte in de ondergrond voor 10 of 20 kV kabels voorwaarde voor bouw.

Vestigingsvoorwaarden

Elektriciteit	<ul style="list-style-type: none">• Datacenters groter dan 80 MVA dienen een eigen 150 kV inkoopstation te realiseren.• Datacenters dienen op locatie zo veel als technisch en economisch haalbaar zelf duurzame energie op te wekken, bijvoorbeeld in de vorm van zonnepanelen op het dak• Datacenters spannen zich in voor het realiseren van duurzame systemen voor nood- en piekvoorzieningen.• Datacenters maken jaarlijks inzichtelijk op welke wijze energie duurzaam wordt ingekocht, bij voorkeur kwaliteit D of beter• Inzet op energie efficiënte systemen voor bijvoorbeeld koeling: PUE¹⁷ nieuwbouw maximaal < 1,2
Warmtelevering	<p>Wanneer een warmtenet nabij is (geprojecteerd), levert het datacenter de restwarmte aan het (geprojecteerde) warmtenet op een bruikbare temperatuur.</p> <p>Wanneer geen warmtenet nabij is, is het datacenter voorbereid op toekomstige levering aan het warmtenet.</p>
Water	<p>Onttrekking van grondwater voor koeling wordt niet toegestaan.</p> <p>Voor koeling wordt gebruik gemaakt van hemelwater en eventueel "ruw drinkwater" voordat aanspraak wordt gedaan op drinkwater.</p> <p>De hoeveelheid voor koelwater benodigd (drink)water wordt drastisch beperkt.</p>

Sturing op vestigingsvoorwaarden

Met het oog op het beperken van de impact van de vestiging van datacenters op het (lokale) klimaat nemen wij ons voor om deze **vestigingsvoorwaarden op te nemen in ons omgevingsbeleid**, daar waar de vestiging van datacenters mogelijk wordt gemaakt. Bijvoorbeeld door maatwerkregels op te nemen in het Omgevingsplan (op basis van artikel 4.150 Bbl).

Via **vergunningverlening, toezicht en handhaving** zullen gemeenten sturen op de naleving van de regels in het bestemmingsplan, maar ook voor **milieuregels**. Op basis van de Wet milieubeheer gelden milieueisen aan datacenters. Bijvoorbeeld de verplichting om maatregelen te treffen die bijdragen aan de energie efficiency. Wanneer datacenters meer dan 50.000 kWh elektriciteit gebruiken vallen zij onder het activiteitenbesluit en vanaf 15 MW opgesteld vermogen onder de vergunningsplicht. Hiermee wordt vereist dat alle maatregelen die minder dan 5 jaar terugverdiendtijd hebben, genomen moeten worden. Gemeenten hebben de wettelijke taak om toe te zien op de naleving hiervan, vaak voert de omgevingsdienst dit uit in opdracht van de gemeente. Tegelijkertijd is te zien dat veel grote datacenters vanwege het opgesteld noodstroomvermogen van > 20 MWth onder de Europese ETS vallen en een emissievergunning hebben, waardoor lokale overheden op het gebied van energie op dit moment geen of beperkt bevoegd gezag meer hebben. De verwachting is dat veel datacenterpartijen per januari 2021 vanwege de administratieve lasten, gebruik zullen gaan maken van de opt-out mogelijkheid van het ETS systeem. Hiermee zijn ze vrijgesteld van de

¹⁷ Power Usage Effectiveness: waarde van het totale energieverbruik, gedeeld door de hoeveelheid energieverbruik van ICT-apparatuur

administratieve verplichtingen en heffing (die marginaal is), maar behouden zij de ETS-vergunning van de NEA en de verplichting om te bewaken dat ze niet boven de 2500 ton CO2 komen. Dit heeft geen invloed op de positie van het bevoegd gezag.

Niettemin zien we onzekerheden over de **juridische houdbaarheid** van het afdwingen van sommige van bovenstaande vestigingsvoorwaarden. Op enkele aspecten kan het betekenen dat we in gesprek moeten met het Rijk om benodigde sturing te helpen organiseren. We spreken af om een nadere verkenning uit te voeren naar de wijze waarop het best kan worden gestuurd op de kwalitatieve vestigingsvoorwaarden. Daarin wordt zowel ingegaan op publiekrechtelijke voorschriften als privaatrechtelijke afspraken.

Gezien het innovatieve karakter van de IT-sector en de sterke digitalisering van onze samenleving en ten behoeven van de houdbaarheid van het gestelde beleid, is het van belang om de **vestigingseisen een adaptief karakter** te geven. Hiervoor zullen ze periodiek moeten worden gemonitord en waar nodig moeten worden aangescherpt.

5. Hierover gaan we in gesprek met onze partners

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau

In het Uitvoeringsprogramma van REOS hebben de vijf grote steden, vijf provincies en vier *Economic Boards* samen met het Rijk het belang onderstreept om de internationale concurrentiekracht van het **economisch kerngebied van Nederland** verder te versterken. Daarbij hebben zij een adequate digitale infrastructuur geïdentificeerd als een belangrijke randvoorwaarde voor deze concurrentiekracht en opgenomen als een van de zes acties in het Uitvoeringsprogramma. Datacenters zijn cruciaal binnen deze digitale infrastructuur en daarom binnen deze actie benoemd tot een belangrijk aandachtsveld.

In maart 2019 heeft het Rijk samen met een aantal regionale overheden, netbeheerders, economic boards, brancheverenigingen en marktpartijen een Ruimtelijke Strategie Datacenters uitgebracht met daarin een Routekaart 2030 voor de groei van datacenters in Nederland. Dat was een uitvloeisel van het Bestuurlijk Overleg REOS van 14 juni 2018 waarin is afgesproken te komen tot een ruimtelijke strategie datacenters en hierbij “gezamenlijk strategisch om te gaan met de groei van datacenters en de verbinding te zoeken met de energietransitie incl. het benutten van restwarmte”. In de strategie wordt o.a. gesteld dat “om tegemoet te komen aan de vraag naar grote colocatie datacenters dienen de bestaande mogelijkheden in groot Amsterdam maximaal (en intensief) benut te worden met bijzondere aandacht voor mogelijkheden in de zone Almere –Zeewolde –Lelystad –Dronten.” Ook het rapport dat BCI / CE Delft heeft opgesteld in opdracht van de MRA laat de **noodzaak van samenwerking op nationaal niveau** zien. Dat rapport maakt immers duidelijk dat de directe economische baten voor de MRA van het faciliteren van digitalisering door het accommoderen van de vestiging van datacenters beperkt is. In de woorden van BCI / CE Delft: “Faciliteren van digitalisering heeft landsbrede positieve effecten, de MRA-regio profiteert niet significant meer dan overig Nederland”.

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau op dit onderwerp komt daarnaast uiteraard voort uit de constatering dat het werken aan een toekomstbestendige digitale infrastructuur per definitie vraagt om een goed samenspel tussen rijksoverheid, regionale overheden, netbeheerders en marktpartijen. Geen van deze actoren beschikt immers over de mogelijkheden en de instrumenten om dit op eigen kracht te doen en zonder samenwerking bestaat het risico dat investeringen van individuele partijen niet tot het gewenste resultaat zullen leiden.

Gesprekspunten met onze partners

Gesprek met rijk en netbeheerders over uitgangspunten en verantwoordelijkheidsverdeling

Cruciaal bij het formuleren van een aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur is dat er overeenstemming bestaat tussen rijk, regio en netbeheerders over het belang van **gezamenlijk optreden** en de daarbij te **hanteren uitgangspunten**, maar ook over de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling. Dit gesprek moet zich niet alleen richten op praktische zaken in het hier en nu, maar ook op hoe de digitale infrastructuur zich zal ontwikkelen en op welke sturingsmogelijkheden daarbij beschikbaar zijn. Daarnaast worden ook sociaal-maatschappelijke

aspecten meegenomen in de aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur.

Met partners zoeken naar een adaptieve inzet op de digitale infrastructuur

Belangrijk is dat we ons realiseren dat technologie op het gebied van energie en digitale infrastructuur **sterk in ontwikkeling** is, en zal blijven. Deze technologie zal een enorme invloed hebben op de digitale infrastructuur en het energiesysteem van de toekomst (inclusief het ruimtelijke aspect - de plek waar datacenters zullen staan), maar ook op de mogelijkheden de digitale infrastructuur te verduurzamen. Met de **branche, netbeheerders en waterbedrijven** kunnen we scherp krijgen welke technologische mogelijkheden er zijn om zorgvuldiger met energie en drinkwater om te gaan. Daarover kunnen we afspraken maken met de branche. Deze ontwikkelingen mogen niet uit het oog verloren worden en vragen om het – met publieke partners, marktpartijen en kennispartners – formuleren van een adaptieve aanpak waarin ingespeeld kan worden op nieuwe kansen en mogelijkheden en ruimte blijft om bij te sturen.

De beslissing over de locatie van een 4e hyperconnectiviteitshub

De beslissing over de locatie van een 4^e hyperconnectiviteitshub is ingrijpend, niet alleen omdat het daarbij gaat om grote publieke en private investeringen, maar ook omdat deze een stevige ruimtelijke impact heeft en consequenties heeft voor een lange periode. Een dergelijke beslissing vraagt dan ook om **intensieve afstemming** tussen rijk, regionale overheden, netbeheerders en private spelers en – in het verlengde daarvan – een door alle betrokken partijen gedragen besluit. Belangrijk daarbij is o.a. dat het rijk:

- expliciet in woorden en daden tot uitdrukking brengt dat de ontwikkeling van een 4^e hyperconnectiviteitshub een nationaal belang dient;
- de randvoorwaarden voor de vorming van een 4^e hyperconnectiviteitshub nabij de bestaande clusters in de MRA faciliteert;
- Netbeheerders de ruimte verschaft om voor te investeren op strategische plekken.

Samen inzetten op verduurzaming van de digitale infrastructuur en datacenters

Ook het realiseren van de ambitie van de MRA om aan de vestiging van datacenters verbonden negatieve effecten op onze leefomgeving te reduceren vraagt om **samenwerking** met andere partijen. Regionale overheden beschikken immers slechts over een beperkt instrumentarium om hierop te sturen en zijn op dit punt dus in belangrijke mate afhankelijk van de rijksoverheid. Concrete aandachtspunten daarbij zijn:

- Private afspraken zijn alleen geldig als deze niet conflicteren met publieke regels. Convenanten, contracten, intentie-overeenkomsten met marktpartijen worden overschreven door de wettelijke bepalingen. Als bepaalde, gewenste voorwaarden niet toegestaan zijn, dan is de vervolgvraag welke andere/aanvullende landelijke wetgeving mogelijk is om alsnog deze voorwaarden toe te staan.
- De bestaande “Volumekorting regeling” (de korting op transportkosten tot 90% voor groot constant elektriciteitsverbruik) die ertoe leidt dat de elektriciteitsprijs van datacenters buitengewoon laag is, waardoor hun incentives om in te zetten op energiebesparing beperkt zijn.

- Warmtewet 2.0: Afspraken over de mogelijkheden om te sturen op uitkoppeling van restwarmte en een schets van de ontwikkelingen op het gebied van aanbod van restwarmte.
- Nationale afspraken over het gebruik van water voor koeling, alle water systemen hangen op nationaal niveau met elkaar samen

Het realiseren van deze ambitie vraagt daarnaast om samenwerking van overheden met kennispartners en marktpartijen om scherp zicht te houden op innovatiekansen. Het door de Amsterdam Economic Board gestarte LEAP-traject kan daarvoor één van de initiatieven vormen mits dit traject goed verbonden blijft met de relevante trajecten waarin beslissingen worden genomen over de digitale datastructuur en datacenters.

Berenschot

Aan: Kernteam werkgroep
Datacenterstrategie MRA

Datum: 13 januari 2021

Cc: [CarbonCopy]

Van: ██████████

Status: Intern vertrouwelijk

Onderwerp: Reacties op concept-datacenterstrategie MRA

Memo

Introductie

Sinds oktober ondersteunt Berenschot de MRA bij het schrijven van de MRA Datacenterstrategie. Vertrekpunt daarvoor was enerzijds dat er *al veel inhoud beschikbaar* is en het nu nodig is om dat alles bij elkaar te brengen in een datacenterstrategie met daarin afspraken over programmering en kwalitatieve voorwaarden. Anderzijds was er de wens om tot een *gedragen strategie* te komen en stakeholders goed mee te nemen in het proces. Hierbij werd een onderscheid gemaakt in een eerste schil met MRA-gemeenten waar datacenterinitiatieven spelen (zoals Amsterdam, Haarlemmermeer en Almere), provincie Noord-Holland en provincie Flevoland en een twee schil met overige MRA-gemeenten, gemeente Zeewolde en Hollands Kroon, EZK, BZK, DDA, TenneT en Liander.

In de periode daarna is in twee maanden tijd een robuust concept van de strategie ontwikkeld en afgestemd met partijen uit de eerste en tweede schil. Er zijn interviews gehouden en diverse overleggen met de datacenterwerkgroep geweest. Op 15 december is het stuk uitgezet bij alle deelnemers aan de brede datacenterwerkgroep met het verzoek om reacties.

Die oproep heeft veel respons opgeleverd. Daarin waren veel inhoudelijke reacties, die (grotendeels) goed verwerkt konden worden in de volgende versie van het document. Er kwamen ook opvallend veel meer fundamentele reacties, die niet altijd zondermeer in het document kunnen worden verwerkt en een meer strategisch gesprek vragen over het gevoerde en nog te voeren proces en doel en status van het document.

In deze notitie vatten we deze meer fundamentele punten samen, zo mogelijk met een eerste analyse en advies hoe hier mee om te gaan.

Reacties over de aard, status, doel en het gevoerde proces

- Aard, status, doel document
 - Er wordt afgevraagd wat nu eigenlijk het doel is van dit rapport is in aanvulling op hetgeen er al lag (TenneT).
 - Er wordt gevraagd of partijen het wel eens zijn met wat er in het document staat (Provincie Flevoland).

Berenschot

- Er wordt gevraagd naar de rol van MRA in dit dossier: "het is bijzonder dat de MRA de regierol pakt t.a.v. datacenterontwikkeling, deze is normaliter belegd bij provincies als het gaat om een regionale afweging of het Rijk als het gaat om een bovenregionale/nationale afweging. Deze regierol gaat verder dan de reguliere regionale samenwerking én afstemming, is zelfs direct ruimtelijk ordenend. De regierol richt zich ook nog eens op grondgebied (in Zeewolde) dat formeel geen onderdeel uitmaakt van de MRA." (provincie Flevoland)
- Er wordt gewezen op beleidsontwikkelingen in gemeenten of provincies waar deze afspraken niet te veel op vooruit mogen lopen (provincie Flevoland, gemeente Almere)
- Groei en noodzaak om die te accommoderen
 - In het document wordt uitgegaan van een aanzienlijke groei van jaarlijks zo'n 19 %. Haarlemmermeer gaat uit van gematigde groei (zo'n 10 %) en de DDA geeft aan dit zelf nog een overschatting te vinden (Haarlemmermeer)
 - De komst van datacenters is geen gegeven, waarvan de negatieve effecten op de leefomgeving geminimaliseerd moeten worden. De vraag daaraan voorafgaand is: willen we wel datacenters in ons land, en tegen welke voorwaarden? (Zeewolde)
 - Het lijkt erop dat MRA de markt wil sturen, terwijl de markt naar onze mening zich eerder op nationaal niveau beweegt en dat ook om andere sturingswijze vraagt. Het gaat er ons inziens veel meer om dat ingespeeld wordt op de vestigingsplaatsfactoren voor datacenters, om zodoende het overheidsbeleid zo in te richten dat datacenters worden verleid om op de "juiste" locaties te komen. (Flevoland)
 - De schaal van het vraagstuk wordt anders geïnterpreteerd door verschillende partijen. "De vraag naar vestigingslocaties voor datacenters is niet lokaal maar regionaal, zelfs nationaal en internationaal (Flevoland, Haarlemmermeer)
- Betrokkenheid stakeholders
 - Het gevoel bestaat bij sommigen dat de voorstellen als wensbeeld worden neergelegd en anderen die "maar moeten overnemen". Er wordt onvoldoende rekening gehouden met aanpalende processen of uitwerking van beleid (provincie Flevoland)
 - Het lijkt erop dat het beleid, ervaring en belang van Haarlemmermeer en Amsterdam maatgevend moet zijn voor de overige gemeenten en provincies, terwijl de belangen sterk uiteenlopen en eigenlijk een nationale afweging vragen (o.a. provincie Flevoland, gemeente Zeewolde).

Analyse:

- Met name de reacties uit Zeewolde en Flevoland raken aan de basis onder dit project. In MRA-verband is afgesproken met deze strategie aan de slag te gaan en in te zetten op faciliteren van hyperconnectiviteit datacenters, met het BCI-rapport als vertrekpunt.
- Over het doel en status van de datacenterstrategie is in de BO's Economie en Ruimte van MRA besloten. Daaraan ten grondslag ligt de gedeelde analyse dat het nuttig en nodig is om met elkaar tot afspraken te komen. Deze strategie schetst daarvoor de contouren en geeft richting aan verdere uitwerking, zowel op provinciaal, regionaal als lokaal niveau.
- De sturingsmogelijkheden kennen beperkingen. Daarom is het heel belangrijk om samen op te trekken (gemeenten, provincies, netbeheerders en andere stakeholders) en gemeenschappelijk richting te bepalen. De strategie biedt een gezamenlijk verwachtingspatroon, ook naar de sector toe.

Berenschot

- Provincie Flevoland laat blijken meer in control te willen zijn in dit proces, maar geeft ook zelf aan dat ze nog zoekende zijn. Daarmee dreigt een status quo.

Advies:

- Het heeft risico's om nu door te drukken richting besluitvorming in MRA. Er zou een bestuurlijk intermezzo georganiseerd kunnen worden, bv in de vorm een strategisch bestuurlijk overleg met beide provincies en bestuurders van Haarlemmermeer, Amsterdam en Almere. Daar kan dan ook de relatie met het 4^e cluster in worden betrokken.
- Het zou helpen om een stevige procesregisseur met voldoende tijd en eigenaarschap de opdracht te geven om dit strategische gesprek te organiseren en vervolgens door te pakken naar besluitvorming in MRA-verband.

Reacties over integraliteit en afstemming met aanpalende domeinen en processen

- Integrale afwegingen
 - Er wordt onvoldoende duidelijk gemaakt hoe integrale afwegingen gaan plaatsvinden en hoe het belang van de datacenterontwikkeling (met het gebruik van beperkt beschikbare ruimte, energie en water) weegt ten opzichte van andere energie- en ruimtegebruikers op bedrijventerreinen en daarbuiten (woningbouw en andere economische functies) (provincie Noord-Holland, Purmerend, Haarlemmermeer).
 - Het is wenselijk om ook oog te houden voor al aanwezige ontwikkelingen die een grote vraag naar datacapaciteit en snelle digitale verbindingen hebben en houden (zoals Amsterdam e-sports center in Purmerend en de ontwikkeling van Purmervalley). De noodzakelijke datacapaciteit en snelheid van levering doemt voor deze voorzieningen binnen MRA gewaarborgd worden (Purmerend).
- Besluitvorming 4e cluster
 - Besluitvorming over het 4^e cluster is nog niet afgerond en vraagt nog een integrale afweging in de Verstedelijkingsstrategie. Hoe gaan we daar mee om in dit document? De aansluiting van de MRA-datacenterstrategie op het proces van de Verstedelijkingsstrategie verdient aandacht en goede afstemming (Almere, Flevoland).
- Afstemming op provinciaal en landelijk niveau
 - Diverse partijen vinden dat duidelijker moet worden uitgewerkt welke rol de MRA voor de Rijksoverheid ziet. Wat wordt er van het Rijk gevraagd? Op welk niveau wordt welke sturing gevraagd? Waarom vragen we niet om aanscherpen van het wettelijk kader (Haarlemmermeer, TenneT).
 - Niet alleen gemeenten ook provincies en het rijk kunnen vestigingsvoorwaarden stellen. Het zou voor gemeenten helpen om de scheiding tussen overheden en daar te regelen zaken inzichtelijker te krijgen in een soort matrix (Flevoland, Hollands Kroon).

Analyse:

- De datacenterdiscussie heeft te maken met een dynamische omgeving en veel externe afhankelijkheden. Veel is nog onduidelijk, er is interactie met andere ruimte- en energieclaims. Dat is een terechte signalering van de stakeholders, maar het is de vraag hoe dat in deze MRA datacenterstrategie kan worden opgelost.

Berenschot

- De scope van de strategie en, in combinatie daarmee, de interactie met processen en vraagstukken die er direct aan raken wordt in de eerste twee hoofdstukken neergezet. Wellicht niet scherp genoeg?
- De strategie is ook bedoeld als een signaal naar het rijk. Het rijk wordt uitgedaagd om scherper te worden over hun rol en inzet.

Advies:

- Een integrale afweging (met ook andere sectoren) is inderdaad nodig, maar reikt verder dan de scope van deze strategie.
- (Wellicht in een oplegnotitie) benadrukken waarover deze strategie wel gaat, en waarover niet. Waarover wordt een gezamenlijk standpunt ingenomen, wat zijn "raakvlakprocessen" en externe afhankelijkheden en welke rol ligt er bij individuele gemeenten in verdere uitwerking van de strategie.

Reacties over (sturing) op duurzaamheid, water en klimaatadaptatie

- Detailniveau, concretisering sturing
 - Er wordt aangegeven dat het stuk abstract en algemeen is en dat het nergens heel scherp wordt gemaakt wie nu precies wat doet in de uitvoering en uitwerking, hoe de afspraken worden geborgd. Wat is het handelingsperspectief voor provincies en gemeenten? (o.a. prov. Noord-Holland, TenneT, Hollands Kroon).
 - Het beleid is te vrijblijvend. Zolang toezicht, normen, sturing etc. niet helder zijn, kun je ook geen datacenters gaan bouwen (Zeewolde).
 - Kijk vooral naar / maak afspraken over de mogelijkheden om in de privaatrechtelijke sfeer sturend op te treden. Er kan immers ook besloten worden om geen gronden uit te geven voor de vestiging van nieuwe datacenters (Purmerend).
- Water en klimaatadaptatie
 - Er wordt te weinig aandacht geschonken aan het wateraspect, ook in de vestigingsvoorwaarden. Provincie NH geeft diverse suggesties hoe dat beter mee te nemen. (provincie Noord-Holland).
 - Klimaatadaptatie en waterveiligheid is van groot belang voor datacenters, maar wordt nergens genoemd. Verwerken in de voorwaarden. (provincie Noord-Holland).

Analyse:

- Het wateraspect kan inderdaad beter in het stuk worden verwerkt. Al is de reactie van Noord-Holland wel erg gedetailleerd / specifiek en is de balans in het stuk een aandachtspunt.
- De reacties laten een paradox zien tussen enerzijds behoefte aan meer concreetheid, en anderzijds angst dat deze MRA-strategie alles aan gemeenten en provincies gaat voorschrijven.
- Het document is inderdaad niet concreet uitgewerkt, maar dat was ook niet de opzet. Het schetst kaders en een grove programmering. Daarbinnen is het aan de individuele gemeenten en provincies om e.e.a. te vertalen naar omgevingsbeleid en ander instrumentarium. Zodat er ook ruimte is voor maatwerk.
- Mogelijk kan er wel meer regie zijn op die volgende stap en kan als eerstvolgende stap het instrumentenkoffertje concreet gemaakt worden.

Berenschot

Advies:

- Wateraspect beter verwerken (is gedaan)
- In document cq oplegnotitie duidelijker beschrijven dat deze notitie de hoofdstrategie vastlegt, en dat in een volgende fase het instrumentenkoffertje verder wordt uitgewerkt, deels op lokaal niveau (maatwerk nodig).

Overwegingen EZK bij MRA Datacenterstrategie conceptversie 02-03-2020 (15-03-21)

Het realiseren en behouden van kwalitatief hoogwaardige connectiviteit is van nationaal belang, zoals verwoord in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De rol van het Rijk hierbij is om te zorgen voor de randvoorwaarden die het realiseren van hoogwaardige digitale connectiviteit mogelijk maken en om de betrouwbaarheid, efficiëntie, betaalbaarheid en veiligheid van deze netwerken te garanderen. Het aanleggen en financieren van digitale infrastructuur zelf wordt in principe aan de markt overgelaten. Dit betekent dat specifieke datacenters, of een vierde hyperconnectiviteitscluster rondom de AMS-IX, niet op zichzelf worden gedefinieerd als nationaal belang.

Datacenters zijn een belangrijk onderdeel van het digitale ecosysteem en maken verdere digitalisering van de (Europese) economie en maatschappij als geheel mogelijk maken. Nederland is uitgegroeid tot een van de meest gewilde vestigingslocaties voor colocationdatacenters in Europa door de aanzuigende werking van de reeds gevestigde colocationdatacenters. Op dit moment zijn er drie hyperconnectiviteitsclusters in de gemeente Amsterdam en Haarlemmermeer die het Nederlandse en Europese digitale ecosysteem versterken.

Uit onderzoek blijkt dat de datacentermarkt een internationale markt is. Datacentersdoorvoer- en opslagcapaciteit in Nederland wordt gebruikt door bedrijven en consumenten uit binnen- en buitenland. Zo doen Nederlandse gebruikers daarnaast ook een beroep op datacentercapaciteit elders in Europa. Het blijkt dat voor het overgrote deel van de gebruikers de specifieke locatie van het datacenter binnen Europa niet uitmaakt. Een vierde knooppunt voor hyperconnectiviteit en de daaraan gerelateerde economische activiteit past binnen de huidige ontwikkelingen naar een steeds meer digitale Europese economie.

We zien de impact van de sterke groei van datacenters. Het wordt steeds lastiger om datacenters duurzaam te faciliteren. Het ruimtebeslag van datacenters groeit, en datacenters vergen veel van de energie-infrastructuur gezien het hoge elektriciteitsverbruik. Het Rijk is een voorstander van een selectief vestigingsbeleid en dit is vastgelegd in de NOVI. Niet alles is overal mogelijk. Decentrale overheden zijn primair verantwoordelijk voor het regionale vestigingsbeleid van bedrijven en dus ook datacenters. De vestiging van nieuwe (clusters van) datacenters vergt een goede decentrale ruimtelijke afweging en afstemming met andere belangen in de leefomgeving. Onder andere inpasbaarheid in het landschap, draagvlak en het ruimtelijk gebruik worden regionaal afgewogen tegen aspecten als werkgelegenheid en economische spin-off. Ook kunnen de decentrale overheden de vestiging van datacenters afstemmen binnen hun integrale ruimtelijke plannen, Regionale Energie Strategie en Transitievisie Warmte. Dit vergt goed overleg met de netbeheerder en een integrale afweging over het geheel van energie vragende functies, opwek van elektriciteit en ruimtelijke planning van transportverbindingen.

Het Rijk beoogt samen met decentrale overheden op regionaal niveau mede zorg te dragen voor een zorgvuldige besluitvorming over de vestiging van datacenters. Voor het Rijk zijn, net zoals bij andere onderwerpen waar ruimtegebruik in het geding is, de mogelijke effecten op nationale belangen relevant. Het gaat zowel om effecten in het gebied zelf (waar vestiging aan de orde is) als ook om effecten in andere gebieden.

Indien de regio de realisatie van een vierde hyperconnectiviteitscluster wenselijk vindt, onderschrijft EZK deze ontwikkeling. Dit dient wel gezien te worden in een breder perspectief in en rond de MRA op selectief vestigingsbeleid van datacenters. Graag blijven we met de regio in gesprek hierover, onder andere via de lopende trajecten rondom de verstedelijkingsstrategie en de Bestuurlijke Overleggen Leefomgeving.

Vragen/opmerkingen naar aanleiding van de conceptversie:

- Waar liggen mogelijke knelpunten bij de realisatie van een 4^e hyperconnectiviteitscluster?
- Waar is een faciliterende rol vanuit EZK nodig om een 4^e hyperconnectiviteitscluster te realiseren?
- De visie kan nog verrijkt worden met een blik over de grenzen van de MRA.
- Zeewolde wordt genoemd, maar er wordt geen relatie gelegd met een eventueel vierde hyperconnectiviteitscluster in diezelfde omgeving. Beide ontwikkelingen hoeven niet strijdig te zijn, maar in het perspectief wel goed om dat mee te nemen.
- Functiecombinaties/meervoudig ruimtegebruik, beperken van ruimtelijke impact, plaatsing van zon-pv op daken verdienen meer aandacht.
- Qua sturingsmogelijkheden krijgen gemeenten;
 - o met de invoering van de omgevingswet de mogelijkheid om zon-pv te verplichten op daken.

- o met de invoering van de warmtewet ontstaat het afkoppelrecht voor warmtebedrijven om warmte aan de poort om-niet af te nemen.

Planning volgende fase MRA-datacenterstrategie

Wat voor soort acties is nodig?

1. Voorbereiden besluitvorming (projectgroepoverleggen, afstemmen met verstedelijkingsstrategie, voorbereiden MRA-overleggen, afstemmen tussen MRA-overheden en met netbeheerders)
2. Afstemmen met andere relevante stakeholders (sector, rijk)
3. Verwerken van opmerkingen op en aanpassen concept MRA-datacenterstrategie
4. Inrichten van uitvoering van datacenterstrategie
5. Communicatie

Rolverdeling

- Ilse Zaal en Jan Nico Appelman (?): bestuurlijk trekkers
- [REDACTED]: gedelegeerd opdrachtgever
- [REDACTED]: ambtelijk trekker
- Kernteam: [REDACTED]
- MRA-werkgroep datacenters: [REDACTED]

Planning

Wanneer	Actie met toelichting	Trekker	Betrokkenen
Eind jan / begin feb	Voorbereiden oplegnotitie DO's en BO's (1)	[REDACTED]	Kernteam en werkgroep
Eind jan / begin feb	Afstemmen met Verstedelijkingsstrategie (1)	[REDACTED]	
1/2 AO Economie	Bijpraten over stavaza en voorbereiden DO en BO (1)	[REDACTED]	
2/2 AO Ruimte	Bijpraten over stavaza en voorbereiden DO en BO (1)	[REDACTED]	
10/2 Kernteam met [REDACTED]	Vaststellen van vervolgtraject, afspraken over rolverdeling en voorbereiden van regionale tafels (1) <i>In welke frequentie komt deze club bij elkaar? En met of zonder [REDACTED]?</i>	[REDACTED]	[REDACTED] Kernteam

Begin februari	Voorlopig inrichten van regionale tafel monitoring kwantitatief en inplannen van 1e bijeenkomst daarvan; discussie over bandbreedte in marktprognoses (2, 4) Wie wordt gezien daarvan?	██████████	relevante gemeenten / provincies, netbeheerders, DDA, rijk
Begin februari	Voorlopig inrichten van regionale tafel duurzaamheidsaspecten en inplannen van 1e bijeenkomst daarvan (2, 4) Wie wordt gezien daarvan?	██████████ ████	relevante gemeenten / provincies, Amec Board, Waternet, OD's, rijk,
18/2 DO Economie	Vorbereiden van BO (1)		
18/2 DO Ruimte	Vorbereiden van BO (1)		
2 ^e helft februari	1 ^e bijeenkomst van de beide MRA datacentertafels (2,4) In welke frequentie gaan we die bijeen roepen?		
12/3 BO Economie	Kennisnemen van concept; richting geven en instemmen met formeel inrichten van twee MRA datacentertafels (1)		
12/3 BO Ruimte	Kennisnemen van concept; richting geven en instemmen met formeel inrichten van twee MRA datacentertafels (1)		
13/3	Communicatiemoment over inrichten van twee MRA datacentertafels: na instemming van BO's op 12/3! (5)	██████████	
1 ^e helft april	Afronding MRA datacenterstrategie (3)	██████████ (afh. van reacties)	Kernteam en werkgroep
17/3 MRA Werkgroep	Terugkoppeling uitkomsten BO's; bespreking vervolg (1) Op welke momenten moet de werkgroep bij elkaar komen?	██████████	Werkgroep
Medio april	Vorbereiding oplegnotities AO's, DO's en BO's (1)	██████████	Kernteam en werkgroep
26/4 AO Economie			
28/4 AO Ruimte			
18/5 DO Ruimte			
19/5 DO Economie			
9/6 BO Economie			
11/6 BO Ruimte			
Medio juni	Communicatiemoment vaststellen MRA datacenterstrategie (3)	██████████	

Nog toe te voegen / in te plannen:

- Vervolggesprek(ken) met het rijk (ambtelijk c.q. bestuurlijk)
- Overleg [REDACTED] met Jan Nico Appelman
- Mbt proces 4^e cluster in Almere/Zeewolde: overleg met TenneT, Liander, Almere en Zeewolde organiseren (op verzoek van [REDACTED]).
- (Hoog) ambtelijk overleg Flevoland, Almere en Zeewolde organiseren [REDACTED] met [REDACTED] – [REDACTED] provincie secretaris Hans Tijl).
- Overleg Noord-Holland met Flevoland ([REDACTED]).
- Afstemming met de sector (overleg met o.a. DDA) als aparte actie.
- Verder is er nog een overleg van de gezamenlijke bestuurlijke trekkers nodig (Flevoland, Almere en NH); hoe/wat gaan we een en ander bespreken met het rijk (mede nav kamerbrief die vooralsnog wacht op een go van de nieuwe minister)

Tbv overleg 25 maart 2021

Onderwerp: Datacenters en water

Van: [REDACTED]

Voorstel:

Bijpraten over datacenters en water

Inleiding:

Recent waren in de media berichten over de impact van datacenters op water (kwantiteit, kwaliteit en drinkwater), met name in Noord-Holland.

In Flevoland zijn concrete initiatieven in ontwikkeling, o.a. Zeewolde, waar water ook een issue is. Recent is de Startnotitie 'Kaderdocument voor datacenterstrategie in Flevoland' ingetrokken, deze wordt nog nader besproken met de collegeleden.

Binnen Flevoland spelen vanuit water met name deze aandachtspunten:

- Er is maar een beperkte hoeveelheid (geschikt) grond- en oppervlaktewater beschikbaar. Dit kunnen fysieke beperkingen zijn in winbaarheid of kwaliteit, maar ook juridische beperkingen. Ook door klimaatverandering zal de beschikbaarheid van water beperkter worden. Dit is recent ook aan de orde geweest in VBIJG, zie bijlage. Voor grondwater geldt als provinciale beleidslijn dat de beschikbare hoeveelheid zo efficiënt, doelmatig en hoogwaardig mogelijk wordt ingezet, omdat de duurzaam te winnen hoeveelheid beperkt is.
- De waterkwaliteit en het KRW-doelbereik komt extra onder druk te staan. Als gevolg van de drie warme zomers overschrijden sommige KRW-waterlichamen nu al de KRW-norm voor temperatuur. Lozing van koelwatereffluent vergroot dit probleem. Het landelijke toetsingsinstrumentarium voor lozingen houdt hier onvoldoende rekening mee en het is vooralsnog onduidelijk of hiervoor regionale aanscherpingen kunnen worden opgesteld. De toegevoegde chemische additieven in het koelwatereffluent en het effect daarvan op de waterkwaliteit is nog relatief onbekend, maar het is te verwachten dat dit ook een effect zal hebben. Belangrijke vraag is daarom: wat is de fysisch-chemische samenstelling van het koelwatereffluent en wat is het effect daarvan op de fysisch-chemische en ecologische waterkwaliteit en het KRW-doelbereik (en op de bronnen voor drinkwater)?
- Op voorhand is duidelijk dat het gebruik van drinkwater strijdig is met het provinciaal beleid: gezien (naderende) schaarste aan goede drinkwaterbronnen wordt ingezet op het voorkómen van laagwaardig gebruik en gebruik van drinkwater voor een zo hoogwaardig mogelijk doel: menselijke consumptie. Inzet van alternatieve bronnen en water op maat (de juiste kwaliteit water voor een bepaald doel) is nodig.
- Is het mogelijk om het gebruik van een bepaalde waterbron (oppervlaktewater, drinkwater, grondwater) te stimuleren en/of te verplichten en/of te verbieden?
- Is het mogelijk om het gebruik van (geavanceerde) waterzuiveringsvoorzieningen te stimuleren en/of te verplichten?

Bijlage: Voorstel beleidskaders nieuwe watervragers (zoetwaterregio IJsselmeer)

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Datacenters en water
Datum: donderdag 25 maart 2021 20:16:58

Helder. tnx

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED]

06- [REDACTED]

www.flevoland.nl

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 25 maart 2021 19:04
Aan: [REDACTED]

Onderwerp: Re: Datacenters en water

Eens. Het ging Harold ook om het inbrengen van het beleid cf waterprogramma. Dat is wat we idd uitvoeren.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Op 25 mrt. 2021 om 18:32 heeft [REDACTED]
[REDACTED] [@flevoland.nl](https://twitter.com/flevoland.nl)> het volgende geschreven:

Prima. We moeten wel kijken naar welke rol we op welk moment hebben. We maken waterbeleid en dat voeren we uit.

We hebben bedrijven die vergunningen aanvragen via RO en milieuprocedures incl mer en die volgen we. Of het nu een datacentrum, een koekjesbakker, een fritebedrijf, luchthaven of een autowasserij betreft.

Politiek bedrijven we via de gemeenteraad en PS.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED]

06- [REDACTED]

www.flevoland.nl

Van: [REDACTED] [@flevoland.nl](https://twitter.com/flevoland.nl)>
Verzonden: donderdag 25 maart 2021 15:08
Aan: [REDACTED] [@flevoland.nl](https://twitter.com/flevoland.nl)>
CC: [REDACTED] [@flevoland.nl](https://twitter.com/flevoland.nl)>; [REDACTED]
[REDACTED] [@flevoland.nl](https://twitter.com/flevoland.nl)>

Onderwerp: Datacenters en water

Beste [REDACTED]

Op zijn verzoek hebben we vanmorgen Harold bijgepraat over water. Dit nav een zekere onrust bij hem, ook nav recente mediaberichten.

Die onrust hebben we maar ten dele weg kunnen nemen bij hem. Want op zich zit water nu wel in de startnotitie, dus dat 'gaat wel lopen'. Al had er best een zin in mogen staan dat waterbeschikbaarheid een issue is, juist in droge en warme periodes, en dat inzet drinkwater een no-go is gezien ons beleid, maar dat terzijde. Ondertussen zijn er meerdere initiatieven, oa Zeewolde, waar water een issue is. En

is het allemaal we zo rooskleurig als het lijkt? We spraken oa over waterbeschikbaarheid/verdringingsreeks, waterkwaliteit en drinkwater met hem. Overigens noemde Harold naast blauw, ook groen dat niet moet ondersneeuwen. Hij wil dit maandag in zijn regulier (?) overleg met jou bespreken, dus dan weet je het vast.

Met vriendelijke groet,

██████████
Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
Visarenddreef 1 Postbus 55 8200 AB Lelystad
Telefoon 06 - ██████████
E-mail ██████████ [@flevoland.nl](mailto:██████████@flevoland.nl)

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Cc: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Datacenters en water
Datum: woensdag 31 maart 2021 17:01:08

Hoi [REDACTED]

Ook helder.

Ik denk dat het goed is om bij datacenterstrategie de benoemde punten gewoon in te brengen en mee te nemen. Dit zal nodig zijn want ook waterschap kijkt er met argusogen naar en vitens deed dat ook al natuurlijk.

Ik zal het iig aan [REDACTED] als aandachtspunt meegeven.

Daarnaast denk ik dat het goed is als jan nico ook een /enkele keren in de pos een rondje doet bij alle betrokken poho's (jop ivm energie, cora ivm milieu, jan ivm ro/landschap, harold ivm water).

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED]

06- [REDACTED]

www.flevoland.nl

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 30 maart 2021 11:00
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Datacenters en water

Hoi [REDACTED]

Dank voor je mail, duidelijk. En eens met de lijn die je schetst.

Zonder Harold te willen afvallen, begrijp me goed, is het volgens mij zó gegaan:

Op zijn voorzoek hebben we hem vorige week donderdag bijgepraat over datacenters i.r.t. het thema water, dat wilde hij graag vooruitlopend op PO. Ik dacht toen zelf dat hij onze input wilde gebruiken voor de GS bespreking, maar die bleek toen al geweest te zijn. Daar was hij overigens met terugwerkende kracht wat teleurgesteld over, want hij had 'net als Cora' in het college vanuit zijn portefeuille wat punten willen maken. En hij noemde een aantal keer Jan-Nico, met wie hij ook graag een soort inhoudelijk gesprek zou willen volgens mij. Maar daar kunnen wij allemaal niets aan doen, staan wij buiten.

Volgens mijn analyse had Harold die haast vooral vanwege zijn eigen persoonlijke bezorgdheid, oa gevoed vanuit zijn achterban. En de media. Hij zei ook nog dat hij niet achteraf het verwijt wil krijgen dat hij iets heeft laten lopen, vandaar zijn aandacht voor water.

Zoals ik al eerder schreef hebben we die inhoudelijke zorgen niet volledig weg kunnen nemen. Daarvoor moeten nu de onderwerpen in de startnotitie uitgewerkt worden. Want daarin staat het wél benoemd. Alleen de onderwerpen waterbeschikbaarheid en drinkwater hadden op voorhand iets scherper vermeld kunnen worden. Dat waren de punten die Harold eventueel in GS had willen bespreken, 'net als Cora'...

Over Tulip hebben we gesproken, inderdaad hebben wij daarover onze input kunnen geven aan [REDACTED] en [REDACTED], helemaal goed! Neemt niet weg dat we ook in die casus inhoudelijke zorgen hebben als je kijkt naar provinciale (grond)waterbelangen, maar dat hebben we ingebracht en is verder prima geborgd in MER, watertoets, vergunningen etc.

Kortom, we delen met onze portefeuillehouder bepaalde zorgen, maar van intern ambtelijk gedoe of iets dergelijks is absoluut geen sprake.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Provincie Flevoland

Afdeling Strategie en Beleid

Visarendreef 1 Postbus 55 8200 AB Lelystad

Telefoon 06 - [REDACTED]

E-mail [REDACTED]@flevoland.nl

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>

Verzonden: maandag 29 maart 2021 16:21

Aan: [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]
[redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@flevoland.nl>

Onderwerp: RE: Datacenters en water

Harold gaf bij bilat aan dat 'het team water' vond dat ze onvoldoende gehoord worden door "team datacentra".

Ik heb aangegeven dat dit in 1 afdeling niet kan spelen. Indien medewerkers er niet uit komen kan er vanuit management gefaciliteerd/opgeschaald worden.

Wellicht is 'het team water' Harold (?) maar wellicht is het ook beide (?)

Ik heb onderscheid gemaakt in

1. Tulip: hier lopen reguliere procedures (mer, inbreng bij best plan). Op dit punt kan ik me niet voorstellen dat er aanvullende aandacht/inzet aan de orde is omdat dit regulier meeloopt net als NNN, Archeologie, etc.. Volgende week zit reactie op bestemmingsplan in GS en ik heb geen signalen gehad dat [redacted] zaken niet heeft opgenomen.

Harold maakt zich zorgen over waterkwaliteit omdat hij niet gelooft dat het water schoner uit Tulip zal komen dan dat het water uit de vaart erin gaat. Ik vind dit een mer kwestie inclusief temperatuur.

2. Strategie datacentra (komend jaar); hier is nog alle tijd voor. Op dit punt speelt mogelijk een beleidsmatige vraag: dienen aanvullende eisen gesteld te worden indien meer datacenters zich in Flevoland vestigen vanuit waterbehoefte (waarbij eea ook afhankelijk is van de technologie(en) die gebruikt gaan worden.

Indien jullie onvoldoende ruimte voelen bij team datacentra dan hoor ik dat graag. ik ken [redacted] en [redacted] als openstaand voor bredere vraagstukken.

Voor Jan Nico is het hoe dan ook zaak om alle GS leden goed mee te nemen want het onderwerp trekt immers makkelijk aandacht van de publieke opinie.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

Provincie Flevoland

06- [redacted]

www.flevoland.nl

Op 25 mrt. 2021 om 18:32 heeft [redacted]
[redacted]@flevoland.nl> het volgende geschreven:

Prima. We moeten wel kijken naar welke rol we op welk moment hebben. We maken waterbeleid en dat voeren we uit.

We hebben bedrijven die vergunningen aanvragen via RO en milieuprocedures incl mer en die volgen we. Of het nu een datacentrum, een koekjesbakker, een fritesbedrijf, luchthaven of een autowasserij betreft.

Politiek bedrijven we via de gemeenteraad en PS.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

06- [redacted]

www.flevoland.nl

Van: [redacted]@flevoland.nl>

Verzonden: donderdag 25 maart 2021 15:08

Aan: [redacted]@flevoland.nl>

CC: [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]

[redacted]@flevoland.nl>

Onderwerp: Datacenters en water

Beste [redacted]

Op zijn verzoek hebben we vanmorgen Harold bijgepraat over water. Dit nav een

zekere onrust bij hem, ook nav recente mediaberichten.
Die onrust hebben we maar ten dele weg kunnen nemen bij hem. Want op zich zit water nu wel in de startnotitie, dus dat 'gaat wel lopen'. Al had er best een zin in mogen staan dat waterbeschikbaarheid een issue is, juist in droge en warme periodes, en dat inzet drinkwater een no-go is gezien ons beleid, maar dat terzijde. Ondertussen zijn er meerdere initiatieven, oa Zeewolde, waar water een issue is. En is het allemaal we zo rooskleurig als het lijkt? We spraken oa over waterbeschikbaarheid/verdringingsreeks, waterkwaliteit en drinkwater met hem. Overigens noemde Harold naast blauw, ook groen dat niet moet ondersneeuwen. Hij wil dit maandag in zijn regulier (?) overleg met jou bespreken, dus dan weet je het vast.

Met vriendelijke groet,

██████████
Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
Visarendreef 1 Postbus 55 8200 AB Lelystad
Telefoon 06 - ██████████
E-mail ██████████ [@flevoland.nl](mailto:██████████@flevoland.nl)

Van: [redacted]
Aan: [redacted]@zuidereeland.nl;
 [redacted]@rws.nl'; [redacted]@urk.nl';
 [redacted]@lelystad.nl'; [redacted]@zuidereeland.nl';
 [redacted]@ambient.nl';
 [redacted]@zuidereeland.nl'; [redacted]@dronten.nl'

Onderwerp: RE: Flevolands Ambtelijk WaterOverleg (FAWO)
Datum: donderdag 8 april 2021 12:54:43
Bijlagen: [DOCUVITP-#2773990-v1-FAWO_13_april_2021_Doelen_Overige_Wateren_\(DOW\)_in_Waterprogramma.DOCX](#)
[DOCUVITP-#2775888-v1-Datacenters- vraagstuk_water.DOCX](#)
[DOCUVITP-#2775890-v1-Grondwaterkwaliteit onder de Omgevingswet.PDF](#)
[DOCUVITP-#2775891-v1-Wie_pakt_de_regie.PDF](#)

Beste mensen,

Hierbij de agenda voor het FAWO van volgende week dinsdag 13 april:

1. Opening, voorstelronde, vaststellen agenda (5 minuten)
2. Doelen Overige Wateren (15 minuten)
 - Toelichting door [redacted]
 - Zie bijgevoegd document ter voorbereiding
3. Grondwaterkwaliteit onder de Omgevingswet (30 minuten)
 - Toelichting door [redacted]
 - Zie bijgevoegde documenten ter voorbereiding
 - Zie deze website ter voorbereiding: <https://iplo.nl/thema/water/grondwater/>
 Sinds vorige week is het Informatiepunt Omgevingswet gelanceerd. Alle informatie m.b.t. de wet- en regelgeving die voorheen op Aan de Slag met de Omgevingswet stond, staat nu hier. De grondwater themapagina geeft inzicht in de taken en bevoegdheden, de implicaties voor de waterschapsverordening of het omgevingsplan en er is een kopje over wat er verandert. Daar is bv aangegeven dat het beheer van grondwaterverontreinigingen onderdeel wordt van het integraal waterbeheer.
4. Datacenters en water (40 minuten)
 - Toelichting door [redacted] en [redacted] (zie bijgevoegd document ter voorbereiding)
 - Toelichting door [redacted]
5. Rondvraag, volgend overleg (voorstel: najaar 2021) en sluiting (5 minuten in reservertijd)

We hebben dus een volle en boeiende agenda. Zorg aub dat je op tijd bent, dan beginnen we stipt om 14.00 uur. De teams link staat hieronder en in het outlook vergaderverzoek.

Graag tot volgende week!

Met vriendelijke groet,

[redacted]
 Provincie Flevoland
 Afdeling Strategie en Beleid
 Visarendreef 1 Postbus 55 8200 AB Lelystad
 Telefoon 06 - [redacted]
 E-mail [redacted]@flevoland.nl

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: [redacted]

Verzonden: donderdag 28 januari 2021 15:47

Aan: [redacted]
 [redacted]@zuidereeland.nl; [redacted]@rws.nl'; [redacted]@urk.nl';
 [redacted]@lelystad.nl'; [redacted]@zuidereeland.nl';
 [redacted]
 [redacted]@zuidereeland.nl'

CC: [redacted]@dronten.nl'; [redacted]@ambient.nl'; [redacted]

Onderwerp: Flevolands Ambtelijk WaterOverleg (FAWO)

Tijd: dinsdag 13 april 2021 14:00-15:30 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome,

Stockholm, Wenen.

Locatie: Microsoft Teams-vergadering

Update 25-3:

Op de agenda voor het FAWO staan nu 3 onderwerpen:

- Datacenters en water
- Doelen overige wateren
- Grondwaterkwaliteit onder de Omgevingswet

Definitieve agenda en eventuele stukken volgen nog.

De eindtijd is wat aangepast: nu tot uiterlijk 15.30 uur. Aansluitend is een overleg over waterprogramma's van provincie en waterschap, daarvoor hebben jullie een aparte uitnodiging ontvangen.

Microsoft Teams-vergadering

Neem deel via uw computer of mobiele app

[Klik hier om deel te nemen aan de vergadering](#)

[Meer informatie](#) | [Opties voor vergadering](#)

Beantwoording schriftelijke vragen d.d. 7/04/2021 – ChristenUnie – Datacenters in Flevoland

- 1. Is bekend hoeveel en welk soort water het datacenter in Zeewolde nodig heeft en is dit alleen slootwater en geldt dat voor de startfase maar ook op termijn van bijvoorbeeld 20 jaar?**

Antwoord:

Het water dat gebruikt wordt is oppervlaktewater uit de Hoge Vaart en eventueel het Wolderwijd. Er wordt geen drinkwater gebruikt voor de koeling.

Het datacenter gebruikt voor de koeling naast oppervlaktewater ook de buitenlucht.

De hoeveelheid oppervlaktewater benodigd voor de koeling maakt onderdeel uit van de watervergunning waarvoor het Waterschap Zuiderzeeland (Hoge Vaart) en Rijkswaterstaat (Wolderwijd) bevoegd gezag is. Op het moment dat de ontwerpvergunning gepubliceerd wordt, worden deze bedrijfsspecifieke gegevens (die onderdeel uitmaken van de vergunningaanvraag) ook ter inzage gelegd.

- 2. Wat betekent de onttrekking van dit water voor andere watergebruikers in de omgeving, bijvoorbeeld de agrarische ondernemers en dan niet alleen in de startfase maar ook op termijn?**

Antwoord:

Zoals in het antwoord op vraag 1 aangegeven, maakt de onttrekking van het oppervlaktewater onderdeel uit van de watervergunning. Het bevoegd gezag betreft de belangen van andere watergebruikers in het vergunningverleningsproces.

- 3. Klopt het dat aan het water chemicaliën worden toegevoegd en zo ja welke zijn dat en in welke hoeveelheden worden deze uitgestoten en wat zijn de mogelijke risico's voor omwonenden, andere watergebruikers, maar zeker ook voor de biodiversiteit?**

Antwoord:

In bestaande wet en regelgeving zijn normen voor stoffen opgenomen. Elk bedrijf moet zich aan deze regelgeving houden en bij lozing op het oppervlaktewater een vergunning aanvragen in het kader van de waterwet. In dit vergunningverleningsproces wordt de aanvraag door het bevoegd gezag aan de normen getoetst. Alleen als aan de normen voldaan wordt, krijgt het bedrijf een vergunning. Lozing is voorzien op de Hoge Vaart. Waterschap Zuiderzeeland is hiervoor het bevoegd gezag.

- 4. Op welke wijze wil GS dit meten en desgewenst handhaven?**

Antwoord:

De provincie heeft geen uitvoerende taken op het gebied van vergunningverlening, toezicht en handhaving. Dit gebeurt door het waterschap in geval van water binnendijks zoals de Hoge Vaart en door Rijkswaterstaat bij Rijkswater zoals het Wolderwijd.

- 5. Welke vergunningen zijn hier van toepassing en hoe worden deze nageleefd, respectievelijk gehandhaafd?**

Antwoord:

Voor het onttrekken en lozen is een Watervergunning nodig. Voor de uitvoering hiervan, zie het antwoord op vraag 1, 3 en 4.

- 6. Hoeveel elektriciteit zal worden gebruikt door dit datacenter?**

Antwoord:

In de MER staat opgenomen dat het datacenter per jaar maximaal 1,38 terawattuur (TWh) aan energie gaat gebruiken. De ervaring leert dat het feitelijk elektriciteitsverbruik door datacenters tot wel 75% lager kan liggen dan het maximale verbruik op basis van het geïnstalleerde vermogen. Het te realiseren datapark behoort tot één van de meest efficiënte ter wereld. De gemiddelde Power Usage Effectiveness (PUE) van dit datapark komt onder de 1,15 te liggen. Dit betekent dat bijna elk kilowattuur dat het datacenter binnengaat, wordt gebruikt om de computerapparatuur te laten draaien. Minder dan 15 procent van de energie-input wordt gebruikt voor niet-computertaken ter ondersteuning van de infrastructuur van de faciliteit.

Gelet op de elektriciteitsinfrastructuur in Flevoland is er genoeg elektriciteit en transportcapaciteit voorhanden voor dit datacenter in Zeewolde.

7. Wat is de verwachting van GS met betrekking tot de leverzekerheid van energie op kortere en lange termijn wanneer dit datacenter volop in bedrijf is?

Antwoord:

Voor een gegarandeerde levering van de benodigde elektriciteit aan het datapark zal er in samenwerking met Tennet een nieuw onderstation op het datapark gerealiseerd worden. Dit onderstation zorgt niet alleen voor een stabiele levering van energie, maar ook voor verruiming van de capaciteit van het net, zodat er meer ruimte komt op het elektriciteitsnet om groene energie terug te leveren. Hiermee draagt de vestiging van het datacenter bij aan verdere versterking van de positie van Flevoland als spil in het Nederlandse energienetwerk.

De minister van Economische zaken en Klimaat heeft in maart jl. Tennet toestemming gegeven een aansluiting van het hoogspanningsnet naar het te bouwen onderstation aan te leggen. Daarmee is de elektriciteitslevering vanuit het landelijk net verzekerd.

8. Kan, gezien de te verwachten afname van elektriciteit van dit datacenter, de leveringszekerheid van elektriciteit aan de inwoners veilig gesteld worden, ook op termijn?

Antwoord:

Ja. Zie antwoord 7.

9. Op welke wijze monitort GS de ontwikkelingen rondom de vraag naar elektriciteit in deze?

Antwoord:

Dit maakt geen onderdeel uit van de provinciale Energie-monitoring.

Wel wordt samen met de regionale netbeheerder Alliander gekeken naar de algemene beschikbaarheid van transportcapaciteit. Dit gebeurt in het kader van de Regionale Energiestrategie (RES).

10. Kan GS aangeven welke andere initiatieven er t.a.v. datacenters in Flevoland bekend zijn?

Antwoord:

Ons college wordt alleen op de hoogte gesteld van de gemeentelijke plannen op het moment dat een vestiging van een datacenter de wijziging in het bestemmingsplan vereist of als een datacenter in een hogere milieucategorie valt (meetgraad is IPPC-installatie). Ontwikkelingen die binnen huidige bestemmingsplannen en milieunormen passen worden niet bij de provincie gemeld.

Op dit moment zijn wij op de hoogte van bestemmingsplanprocedures voor datacenters op Trekkersveld te Zeewolde en op de Stichtse Kant Noord te Almere en er is afgelopen jaar een bestemmingsplan voor een datacenter op het bedrijventerrein Flevokust te Lelystad vastgesteld. Verder wordt er gesproken in MRA-verband over een 4^{de} connectiviteitshub van datacenters die mogelijk in Flevoland gerealiseerd kan worden. Dit traject is nog in een verkennende fase.

11. In hoeverre kan de komst van datacenters in Flevoland leiden tot extra dijkverhoging? Mocht dat het geval zijn wie bekostigen dan deze dijkverhoging en in hoeverre draaien de belastingbetalers op voor die kosten?

Antwoord:

Op dit moment is er geen aanleiding om dit expliciet voor datacenters te onderzoeken. Ieder bedrijf dat zich in Flevoland wil gaan vestigen, onderzoekt het mogelijke overstromingsrisico en maakt zijn

afwegingen of dit risico in onze regio aanvaardbaar is. De huidige datacenterinitiatieven in onze regio hebben blijkbaar dit risico aanvaard en hebben hier geen extra eisen aan gesteld.

De veiligheidsnormen voor de primaire waterkeringen zijn vastgelegd in de Waterwet, waarbij de normering is gebaseerd op de kans van overlijden ten gevolge van overstromingen en de schade die ontstaat aan de economische waarde in een gebied. Door de komst van datacenters groeit in principe de economische waarde in de Flevopolder, maar dit geldt ook voor de geplande extra woningbouw en de groeiende bedrijvigheid in onze provincie. Bij de huidige veiligheidsnorm van de primaire waterkeringen is tot 2050 rekening gehouden met een bepaalde groei van de economische waarde en dus een toename van de economische schade. Op de lange termijn (na 2050) kan de groei van het aantal inwoners en de groei van de economische waarde leiden tot een hogere veiligheidsnorm. Het waterschap is beheerder van de primaire waterkeringen, het Rijk stelt de normen.

12. Welke rol ziet de provincie Flevoland voor zichzelf t.a.v. het informeren van omwonenden en andere belanghebbenden? Kunt u dat toelichten?

Antwoord:

Bij de ruimtelijke planprocedure zit een participatieproces. Aangezien dit tot nu toe allemaal bestemmingsplanprocedures van de gemeenten zijn geweest, is gemeente primair in de lead. De provincie heeft dus niet automatisch een rol. Als de provincie wel een (deel)verantwoordelijkheid krijgt, bijvoorbeeld via vergunningverlening, neemt ze daar ook (mede)verantwoordelijkheid waar gepast in afstemming met de gemeente.

Beantwoording schriftelijke vragen d.d. 12/04/2021 – VVD – Datacenters in de verstedelijkingsstrategie MRA.

1. Is het College bekend met het bericht

'<https://www.omroepflevoland.nl/nieuws/227972/plannen-voor-cluster-datacenterslangs-snelweg-a6-a27>' van Omroep Flevoland op 8 april 2021?

Antwoord:

Ja.

2. Kan het college verduidelijken waarom in de MRA al wordt gesproken over een datacenter in Flevoland terwijl de Provincie nog geen eigen strategie heeft uitgewerkt?

Antwoord:

Amsterdam/MRA is een hotspot op het gebied van digitalisering en datacenters, waarbij vooral de zogenaamde hyperconnectiviteitsclusters voor een sterke positie van de MRA als Europese hotspot hebben gezorgd. Echter, de huidige clusters bereiken hun grenzen en er zijn om verschillende redenen geen uitbreidingsmogelijkheden meer. Om de MRA toch zijn vooraanstaande positie te laten behouden, is vanuit de MRA het initiatief genomen om te onderzoeken waar binnen het MRA gebied nog mogelijkheden zijn. Uit onderzoek door een externe partij is gebleken dat Flevoland het meest geschikte gebied is om een nieuw connectiviteitscluster te ontwikkelen.

Gemeente Almere heeft als MRA-lid aangegeven om in samenwerking met de provincie Flevoland de eventuele vestiging van datacentercluster in haar omgeving te willen onderzoeken. Om er voor te zorgen dat de vestiging van een 4^e hyperconnectiviteitscluster onder voor provincie Flevoland acceptabele randvoorwaarden plaatsvindt, heeft provincie Flevoland er voor gekozen een eigen datacenterstrategie te ontwikkelen. Hiervoor wordt een aantal onderzoeken uitgevoerd die moeten leiden tot nieuwe kaders voor de vestiging van nieuwe datacenters in Flevoland.

Een provinciale datacenterstrategie is geen vereiste om de komst van datacenters te mogen faciliteren. In Nederland zijn bedrijven vrij om een vestigingslocatie te kiezen. De gemeenten beoordelen in eerste instantie de wenselijkheid van een dergelijke vestiging aan de hand van hun vestigingsbeleid en bestemmingsplannen. De sturingsinstrumenten hiervoor zijn al verwoord in de bestaande wettelijke kaders en betreffen zowel bevoegdheden van gemeenten als provincies.

Afhankelijk van de situatie in een gebied of regio, kan zich de situatie voordoen om meer invloed te hebben op de komst van datacenters en dat met elkaar af te stemmen in de vorm van een (regionale) datacenterstrategie.

Is het college het met de Flevolandse VVD eens dat dat eigenlijk de verkeerde volgorde is? Zo niet, waarom niet?

Antwoord:

Ons college is het op dit punt niet met u eens. Datacentersontwikkelingen zijn vergelijkbaar met alle grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen. Voor alle bedrijven bestaan wettelijke ruimtelijke en milieueisen waaraan getoetst wordt. Het ontwikkelen van een strategie

creëert in die zin geen nieuwe wettelijke sturingsmogelijkheden. Wel maakt dergelijke strategie inzichtelijk hoe door de provincie wordt omgegaan met bovenwettelijke mogelijkheden en welke gebieden in Flevoland aantrekkelijk zullen zijn voor dergelijke ontwikkelingen.

Daarnaast is het een samenspel van behoefte aan een dergelijke ontwikkeling vanuit de markt en het ontwikkelen van goede (beleids)kaders om de MRA-ontwikkelingen zoveel mogelijk aan te laten sluiten bij de opgaven en ontwikkelingen binnen Flevoland.

Omdat de MRA al te maken heeft met drie bestaande hyperconnectiviteitsclusters en de ruimtelijke beperkingen in zicht zijn, gaat het sneller om de eventuele strategische uitgangspunten te definiëren. Echter staan deze uitgangspunten niet vast en zullen variëren per omgeving waarin de ontwikkelingen plaatsvinden. De MRA datacenterstrategie is dus adviserend en richtinggevend en niet leidend voor Flevoland.

3. Kan het college aangeven wat de onderlinge afhankelijkheid is tussen de verstedelijkingsstrategie MRA en de eigen datacenterstrategie?

Antwoord:

De MRA-datacenterstrategie heeft een agenderend en geen besluitvormend karakter. De Flevolandse datacenterstrategie zal daarom altijd leidend zijn (boven de MRA-datacenterstrategie). Besluitvorming over de provinciale datacenterstrategie blijft voorbehouden aan Provinciale Staten.

Er wordt wel naar gestreefd om beide trajecten goed op elkaar af te stemmen, zodat ze elkaar versterken en complementair aan elkaar zijn.

Zowel ambtelijk als bestuurlijk is de provincie aangesloten op de MRA-datacenterstrategie. Deze strategie wordt geïntegreerd in de verstedelijkingsstrategie van de MRA omdat deze sterk gerelateerd is aan verdere ontwikkelingen binnen de metropoolregio. De MRA-datacenterstrategie binnen de MRA Verstedelijkingsstrategie is richtinggevend, wat betekent dat er een aantal gezamenlijke uitgangspunten in worden gedefinieerd die richtinggevend zijn voor gemeentelijk en provinciaal datacenterbeleid.

Echter, omdat regio's verschillend van aard zijn (bijv. qua beschikbare energie, ruimte en water) en ook verschillende eisen kunnen stellen aan bedrijfsvestiging, gaan de MRA-gemeenten en provincies Noord-Holland en Flevoland uiteindelijk zelf over hun eigen beleid en besluitvorming. Het is aan de provincies om te bepalen wat wel en wat niet binnen hun administratieve grenzen kan. Daarom is het denkbaar dat vereisten voor één specifieke omgeving de aanbeveling voor een andere omgeving zullen vormen.

4. Kan het college uitleggen hoe de onderlinge afstemming op het gebied van datacenters tussen de MRA, de provincie Flevoland, de gemeente Almere en de gemeente Lelystad heeft plaatsgevonden?

Antwoord:

De MRA datacenterstrategie is binnen de MRA belegd bij de platformen Economie en Ruimte. Het onderwerp staat met grote regelmaat op de agenda's van de ambtelijke, directeuren- en bestuurlijke overleggen van beide platvormen, waarin alle genoemde partijen zijn vertegenwoordigd. Via die route vindt dus regelmatig afstemming plaats. Daarnaast is de provincie Flevoland en de gemeente Almere ambtelijk vertegenwoordigd in het kernteam dat de MRA datacenterstrategie en in de stuurgroep die dit traject bestuurlijk trekt. Hiermee worden de belangen van de provincie Flevoland goed geborgd en kan de afstemming met de Flevolandse datacenterstrategie ook goed plaatsvinden.

5. ***In het bericht van Omroep Flevoland wordt gemeld dat de gemeente Zeewolde niet op de hoogte is van de mogelijke komst van een cluster van datacenters op hun grondgebied. Is het college het met de Flevolandse VVD eens dat er bij de provincie Flevoland een informatieplicht is als er vanuit de MRA ontwikkelingen plaatsvinden die die andere Flevolandse gemeenten raken?***

Antwoord:

Ons college herkent zich niet in de constatering dat de gemeente Zeewolde niet op de hoogte is van de plannen inzake MRA-datacenterstrategie. Het college is het met uw fractie eens dat de provincie Flevoland een informatieplicht heeft richting haar gemeenten als er vanuit de MRA of andere netwerken ontwikkelingen plaatsvinden die deze gemeenten raken. Het college is van mening dat het in dit specifieke geval ook aan die plicht heeft voldaan, aangezien de gemeente Zeewolde als sinds begin 2020 ambtelijk is aangesloten bij de MRA-datacenterstrategie ontwikkelingen.

Zo ja, hoe kan het dan dat de provincie als MRA deelnemer niet in staat is geweest om de gemeente Zeewolde hierbij te betrekken? Zo niet, kan het college dan uitleggen hoe de communicatie tussen de MRA, provincie Flevoland en alle gemeenten in Flevoland is geregeld?

Antwoord:

In het MRA verband ziet de provincie op verschillende thematische onderdelen toe dat de belangen en ontwikkelingsplannen van onze gemeenten die buiten de MRA vallen niet belemmerd worden door de ontwikkelingsplannen van de MRA. In het geval van belangenverstremming worden de desbetreffende gemeenten aan de MRA-tafel uitgenodigd om gezamenlijk naar een oplossing te zoeken.

Provincie Flevoland is vanaf oktober 2019 ambtelijk vertegenwoordigd geweest in de MRA werkgroep die het proces heeft begeleid om tot de MRA-datacenterstrategie te komen. Zodra in dit traject duidelijk werd dat voor de ontwikkeling van een onderstation (een elektrische installatie in het hoogspanningsnet), dat ten behoeve van uitbreiding van Almere en een eventueel nieuwe datacentercluster gerealiseerd moet worden, het grondgebied van Zeewolde in aanmerking komt, is door de provincie verzocht om gemeente Zeewolde bij de werkgroep uit te nodigen. Daar heeft MRA gehoor aan gegeven. Vanaf januari 2020 heeft de gemeente Zeewolde ook ambtelijk deelgenomen aan de vergaderingen van deze werkgroep. Ons college wil ook vermelden dat pas in mei 2020 uit nadere studies duidelijk is geworden dat vanuit technische en financiële overwegingen het wenselijk is om de datacentercluster in de directe omgeving van het onderstation te realiseren. Dit heeft als mogelijk gevolg dat het wenselijk is om naast het onderstation ook het datacenter zelf op grondgebied van Zeewolde te realiseren. Zeewolde was dus vanaf het begin van deze laatste ontwikkeling aangesloten op dit traject.

Het feit is wel dat op het moment dat de plannen voor de eventuele 4^e hyperconnectiviteitscluster uit nadere MRA onderzoeken naar voren kwamen, waren er al door gemeente Zeewolde voorbereidingen getroffen om de herziening van het bestemmingsplan voor de mogelijke hyperscale datacenter op Trekkersveld IV te starten.

6. ***Heeft de komst van het hyperscale datacenter op Trekkersveld 4 in Zeewolde er voor gezorgd dat de infrastructuur in Flevoland juist aantrekkelijker is voor de komst van andere datacenters? Zo niet, wat is dan de dominante overweging om juist nog een datacenter in zuidelijk Flevoland te onderzoeken?***

Antwoord:

De komst van een hyperscale datacenter in Zeewolde is een ontwikkeling die helemaal los staat van de MRA-datacenterstrategie ontwikkelingen. De locatiekeuze voor de MRA hyperconnectiviteitscluster is gebaseerd op een aantal onderzoeken en niet beïnvloed door de komst van het hyperscale datacenter in Zeewolde. Hierbij wil ons college benadrukken dat het om twee verschillende typen datacenters gaat:

- Hyperscale datacenter: dit betreft een datacenter van één, over het algemeen grote, investeerder die dit datacenter wil gebruiken voor zijn eigen bedrijfsvoering. Dit is vergelijkbaar met bijvoorbeeld het datacenter van Google in Eemshaven.
- Hyperconnectiviteitshub: dit betreft een datacenter waarin verschillende bedrijven hun servers onderbrengen of een serverruimte huren. Dus eigenlijk is het een soort van verzamelgebouw waarin allemaal servers staan van allemaal verschillende bedrijven.

Een belangrijke reden dat zuidelijk Flevoland als interessante locatie voor een nieuwe hyperconnectiviteitshub is aangemerkt binnen de MRA-datacenterstrategie, heeft vooral te maken met de afstand tot andere hyperconnectiviteitshubs in de MRA. Deze afstanden mogen volgens de sector bij dat soort verbindingen niet te groot zijn (max. 10-15 km). Dit heeft met snelheid van dataverkeer te maken en is van belang voor organisaties en bedrijven waar (digitale) transacties binnen nanoseconden moeten plaatsvinden. Vanwege deze reden is in Flevoland het gebied tussen Almere en Zeewolde qua afstand geschikt voor een eventuele nieuwe hyperconnectiviteitshub vanwege de afstand tot de connectiviteitshub in Diemen. Lelystad is bijvoorbeeld al te ver weg voor hyperconnectiviteit.

7. *Is het college het met de Flevolandse VVD eens dat het goed is om in gesprek te gaan met de inwoners over zaken die hen mogelijk raken? Zo ja, gaat het college in op het verzoek van het platform Oosterwold om in gesprek te gaan over de komst van een mogelijk cluster van datacenters, zoals gevraagd in hun brief van 31 maart 2021, geplaatst op de LIS van week 13? Zo niet, waarom niet?*

Antwoord:

Ons college is het met uw fractie eens dat het goed is om in gesprek te gaan met de inwoners over zaken die hen mogelijk raken. In het bestuurlijk overleg Oosterwold is afgesproken dat de wethouder van de gemeente Almere als eerste aanspreekpunt voor de inwoners zal fungeren.

Het is wel de wens van ons college om in het verkenningsonderzoek naar de mogelijkheden van het gebied Oosterwold, dat onder leiding van gemeente Almere wordt uitgevoerd, ook de elementen die genoemd worden in de brief een plek te geven.

8. *Kan het college aangeven welke andere elementen uit de verstedelijkingsstrategie nog onderdeel zijn van de beleidsvorming binnen de eigen provinciegrenzen?*

Antwoord:

Rijk en regio werken gezamenlijk aan de verstedelijkingsstrategie voor de MRA. Deze moet bijdragen aan de doorontwikkeling van de MRA tot een metropool van grote klasse met aandacht voor de menselijke maat. De besluitvorming over de strategie is aan de raden en staten maar zal deels ook zijn gedelegeerd bij de dagelijkse besturen. Daarnaast besluit het rijk over een aantal interventies.

Elementen uit de verstedelijkingsstrategie voor beleidsvorming binnen de provinciegrenzen zijn onder andere:

- de aard en kwaliteit van de verbindingen tussen Amsterdam en Almere (IJmeerverbinding),

- het ecologische ambitieniveau binnen- en buitendijks,
- tracering van extra hoogspanningsverbindingen,
- benutten van de recreatieve spillover uit Amsterdam en de economische profilering (circulaire economie, energietransitie, waterstof etc.) in combinatie met het type bedrijvigheid dat wordt geacommodeerd (bedrijfsverplaatsingen elders uit de MRA)
- en tot slot de versterking van het voorzieningenniveau in de Oostflank van de MRA.



Schriftelijke statenvragen van de Statenfractie van GroenLinks over Grondaankoop datacenter Trekkersveld IV Zeewolde, ingediend op 28 april 2021, en de antwoorden daarop van het college van Gedeputeerde Staten zoals vastgesteld op 8 juni 2021 (2801413).

Inleiding antwoorden (vraag 1 t/m 4): Op 28 april jl. heeft uw fractie schriftelijke vragen ingediend inzake grondaankoop datacenter Trekkersveld IV in Zeewolde. De overwegende meerderheid van de gestelde vragen is een aangelegenheid van de gemeente en niet van de provincie. Om deze reden vindt u hieronder alleen de beantwoording van de vragen die betrekking hebben op de provinciale bevoegdheden. Het is aanbevolen om deze rolzuiverheid te behouden zodat ook voor publieke opinie en de belanghebbenden duidelijk wordt welke overheid voor welke aspecten bevoegd gezag is.

Zowel bestuurlijk als ambtelijk is er wel contact met gemeente Zeewolde opgenomen om de overige vragen aan de gemeente voor te leggen. De gemeente heeft aan ons laten weten dat zij bereid is de bepaalde documenten en informatie aan uw Staten ter inzage aan te bieden. Om de datum en gewenste manier voor de inzage nader te bespreken, zou uw griffie contact kunnen opnemen met de gemeente secretaris van de gemeente Zeewolde.

1. *Kunt u bevestigen dat er met tussenkomst van de gemeente Zeewolde 80 hectare grond is aangekocht door het Amerikaanse bedrijf dat een datacenter wilt bouwen? En is het normaal dat deze grond al is aangekocht nog voordat er een definitieve beslissing is gemaakt over de komst van het datacenter?*
2. *Tegen welke voorwaarden is deze grond al verkocht?*
3. *Waren er meerdere gegadigden voor het aankopen van de grond? Wat is er met hen gebeurd? Is dit alsnog mogelijk voor de overige gronden? En wat zijn dan de gevolgen voor de komst van het datacenter?*
4. *Wat gebeurt er met de gronden als de gemeenteraad negatief beslist over de komst van het datacenter? En brengt dit financiële risico's met zich mee?*
5. *Wat is de rol van de provincie in deze verkoop geweest?*

Antwoord: Geen. De provincie heeft geen rol in deze gemeentelijke aangelegenheid, dat onderdeel uitmaakt van de bestemmingsplanprocedure.

6. *Hoe verhoudt deze verkoop zich tot het Flevolandse coalitieakkoord waarin staat afgesproken dat "we ... het [landelijk] gebied in[richten] met uiterste zorg voor het behoud van onze waardevolle landbouwgrond"?*

Antwoord: Bij de locatiekeuze heeft de gemeente rekening gehouden met de provinciale beleidskaders, zoals de omgevingsvisie FlevolandStraks en het omgevingsprogramma Flevoland, waarin is opgenomen dat stedelijke uitbreiding moet aansluiten bij bestaande ruimtelijke structuren. Voorts is invulling gegeven aan de ladder van duurzame verstedelijking zoals deze in het Besluit ruimtelijke ordening is opgenomen.

Daarbij heeft de gemeente Zeewolde de gronden aansluitend aan Trekkersveld III altijd als logische uitbreidingslocatie gezien, met andere woorden er is altijd voorzien om deze gronden een andere bestemming te geven.

In de beoordeling van dit initiatief is meegenomen dat de provincie naar een evenwichtige combinatie streeft tussen waardevolle landbouwgronden en de structuurversterking van het economisch ecosysteem.

7. *Is het wenselijk, gezien de grootschaligheid, de maatschappelijke impact en het effect op bijvoorbeeld de regionale energie transitie, dat de provincie bij een dergelijk proces betrokken wordt? En zo ja, op welk moment? En zo nee, waarom niet?*

Antwoord: Zoals in juni 2020 bij uw Staten aangegeven, is de provincie Flevoland al van begin af aan bij dit project betrokken. De grootschaligheid en complexiteit van het project maken deelname van de provincie in dit proces onlosmakelijk.

De realisatie van het datapark in Zeewolde raakt diverse provinciale belangen, die goed in de plannen geborgd moeten worden.



PROVINCIE FLEVOLAND

De momenten van betrokkenheid zullen per project verschillen, maar in het geval van het project in Zeewolde heeft de provincie actief geadviseerd in de procedure voor wijziging van het bestemmingsplan. Daarnaast hebben de provinciale bestuurders gesprekken op het rijksniveau gevoerd om de realisatie van een nieuw onderstation voor het datapark mogelijk te maken. Dankzij dit onderstation ontstaat er in de regio een nieuwe mogelijkheid om duurzaam opgewekte energie terug te leveren op het net. Iets wat op dit moment niet zomaar meer kan en wat wel een toegevoegde waarde voor onze regio heeft.

Provincie Flevoland is ook bestuurlijk voorzitter van het project restwarmte, dat samen met de gemeenten Zeewolde en Harderwijk en provincie Gelderland uitgevoerd wordt om het bestaande warmtenet in Zeewolde met restwarmte uit het datacentrum te voeden.

8. Is het niet logisch om de verkoop van gronden voor datacenters te pauzeren totdat we een provinciale visie of beleid hebben omtrent datacenters? Kan/gaat de provincie hier op aandringen bij het Rijksvastgoedbedrijf?

Antwoord: Voor zover bij de provincie bekend zijn de gronden niet alleen in eigendom van het Rijksvastgoedbedrijf, maar ook van individuele agrariërs. Op alle gronden die voor ontwikkeling van Trekkersveld IV aangeschaft moeten worden heeft de gemeenteraad van Zeewolde in september 2020 de Wet voorkeursrecht gemeenten toegepast. Hierin is geen rol voor de provincie weggelegd.

9. Vinden er vergelijkbare transacties plaats in de rest van de provincie?

Antwoord: De Wet voorkeursrecht gemeente is een juridisch instrument dat gemeenten, maar ook de provincie (bij provinciaal belang, zoals bij de Flevokust ook gedaan is) en het Rijk (bij belang van nationale orde), gebruik van kunnen maken. Dat soort transacties komen dus vaker voor en kunnen op gemeentelijk, provinciaal en/of rijksniveau plaatsvinden. Of er op dit moment ook andere Flevolandse gemeenten zijn die via het voorkeursrecht hun gronden verkrijgen is bij de provincie niet bekend. Dit zou eventueel nagegaan moeten worden bij de individuele gemeenten.

Beantwoording schriftelijke vragen d.d. 28/04/2021 – GroenLinks – Grondaankoop datacenter Trekkersveld IV Zeewolde

Op 28 april jl. heeft uw fractie schriftelijke vragen ingediend inzake grondaankoop datacenter Trekkersveld IV in Zeewolde. De overwegende meerderheid van de gestelde vragen is een aangelegenheid van de gemeente en niet van de provincie. Om deze reden vindt u hieronder alleen de beantwoording van de vragen die betrekking hebben op de provinciale bevoegdheden. Het is aanbevolen om deze rolzuiverheid te behouden zodat ook voor publieke opinie en de belanghebbenden duidelijk wordt welke overheid voor welke aspecten bevoegd gezag is.

Zowel bestuurlijk als ambtelijk is er wel contact met gemeente Zeewolde opgenomen om de overige vragen aan de gemeente voor te leggen. De gemeente heeft aan ons laten weten dat zij bereid is de bepaalde documenten en informatie aan uw Staten ter inzage aan te bieden. Om de datum en gewenste manier voor de inzage nader te bespreken, zou uw griffie contact kunnen opnemen met de gemeente secretaris van de gemeente Zeewolde.

1. Kunt u bevestigen dat er met tussenkomst van de gemeente Zeewolde 80 hectare grond is aangekocht door het Amerikaanse bedrijf dat een datacenter wilt bouwen? En is het normaal dat deze grond al is aangekocht nog voordat er een definitieve beslissing is gemaakt over de komst van het datacenter?
2. Tegen welke voorwaarden is deze grond al verkocht?
3. Waren er meerdere gegadigden voor het aankopen van de grond? Wat is er met hen gebeurd? Is dit alsnog mogelijk voor de overige gronden? En wat zijn dan de gevolgen voor de komst van het datacenter?
4. Wat gebeurt er met de gronden als de gemeenteraad negatief beslist over de komst van het datacenter? En brengt dit financiële risico's met zich mee?
5. Wat is de rol van de provincie in deze verkoop geweest?

Antwoord:

Geen. De provincie heeft geen rol in deze gemeentelijke aangelegenheid, dat onderdeel uitmaakt van de bestemmingsplanprocedure.

6. Hoe verhoudt deze verkoop zich tot het Flevolandse coalitieakkoord waarin staat afgesproken dat " we ... het [landelijk] gebied in[richten] met uiterste zorg voor het behoud van onze waardevolle landbouwgrond" ?

Antwoord:

Bij de locatiekeuze heeft de gemeente rekening gehouden met de provinciale beleidskaders, zoals de omgevingsvisie FlevolandStraks en het omgevingsprogramma Flevoland, waarin is opgenomen dat stedelijke uitbreiding moet aansluiten bij bestaande ruimtelijke structuren. Voorts is invulling gegeven aan de ladder van duurzame verstedelijking zoals deze in het Besluit ruimtelijke ordening is opgenomen.

Daarbij heeft de gemeente Zeewolde de gronden aansluitend aan Trekkersveld III altijd als logische uitbreidingslocatie gezien, met andere woorden er is altijd voorzien om deze gronden een andere bestemming te geven.

In de beoordeling van dit initiatief is meegenomen dat de provincie naar een evenwichtige combinatie streeft tussen waardevolle landbouwgronden en de structuurversterking van het economisch ecosysteem.

7. Is het wenselijk, gezien de grootschaligheid, de maatschappelijke impact en het effect op bijvoorbeeld de regionale energie transitie, dat de provincie bij een dergelijk proces betrokken wordt? En zo ja, op welk moment? En zo nee, waarom niet?

Antwoord:

Zoals in juni 2020 bij uw Staten aangegeven, is de provincie Flevoland al van begin af aan bij dit project betrokken. De grootschaligheid en complexiteit van het project maken deelname van de provincie in dit proces onlosmakelijk.

De realisatie van het datapark in Zeewolde raakt diverse provinciale belangen, die goed in de plannen geborgd moeten worden.

De momenten van betrokkenheid zullen per project verschillen, maar in het geval van het project in Zeewolde heeft de provincie actief geadviseerd in de procedure voor wijziging van het bestemmingsplan. Daarnaast hebben de provinciale bestuurders gesprekken op het rijksniveau gevoerd om de realisatie van een nieuw onderstation voor het datapark mogelijk te maken. Dankzij dit onderstation ontstaat er in de regio een nieuwe mogelijkheid om duurzaam opgewekte energie terug te leveren op het net. Iets wat op dit moment niet zomaar meer kan en wat wel een toegevoegde waarde voor onze regio heeft.

Provincie Flevoland is ook bestuurlijk voorzitter van het project restwarmte, dat samen met de gemeenten Zeewolde en Harderwijk en provincie Gelderland uitgevoerd wordt om het bestaande warmtenet in Zeewolde met restwarmte uit het datacentrum te voeden.

8. Is het niet logisch om de verkoop van gronden voor datacenters te pauzeren totdat we een provinciale visie of beleid hebben omtrent datacenters? Kan/gaat de provincie hier op aandringen bij het Rijksvastgoedbedrijf?

Antwoord:

Voor zover bij de provincie bekend zijn de gronden niet alleen in eigendom van het Rijksvastgoedbedrijf, maar ook van individuele agrariërs. Op alle gronden die voor ontwikkeling van Trekkersveld IV aangeschaft moeten worden heeft de gemeenteraad van Zeewolde in september 2020 de Wet voorkeursrecht gemeenten toegepast. Hierin is geen rol voor de provincie weggelegd.

9. Vinden er vergelijkbare transacties plaats in de rest van de provincie?

Antwoord:

De Wet voorkeursrecht gemeente is een juridisch instrument dat gemeenten, maar ook de provincie (bij provinciaal belang, zoals bij de Flevokust ook gedaan is) en het Rijk (bij belang van nationale orde), gebruik van kunnen maken. Dat soort transacties komen dus vaker voor en kunnen op gemeentelijk, provinciaal en/of rijksniveau plaatsvinden. Of er op dit moment ook andere Flevolandse gemeenten zijn die via het voorkeursrecht hun gronden verkrijgen is bij de provincie niet bekend. Dit zou eventueel nagegaan moeten worden bij de individuele gemeenten.

Van: [Jop Fackeldey](#)
Aan: [REDACTED]
Cc: [REDACTED]
Onderwerp: Re: restwarmte datacentrum
Datum: woensdag 1 juli 2020 08:57:08

Dank, ingebracht. Die mismatch had ik niet scherp maar nu wel !

Verstuurd vanaf mijn iPad

Op 30 jun. 2020 om 12:49 heeft [REDACTED]
[REDACTED]@flevoland.nl> het volgende geschreven:

Beste Jop en [REDACTED]

Voor het overleg van vanmiddag over benutting van restwarmte uit een datacentrum wil ik jullie een paar dingen meegeven. (Of ze van voldoende 'bestuurlijk hoog over niveau' zijn hoor ik wel)

Vraag en aanbod zo dicht mogelijk bij elkaar

Datacentrum vraagt veel (hernieuwbare) energie; die wordt door de windturbines opgewekt en directe afname vermindert de hoeveelheid elektriciteit die via het net getransporteerd moet worden. Een pluspunt.

Datacentrum zou voor benutting restwarmte (koeling) dicht bij warmtevragers gesitueerd moeten worden. Bij voorkeur op een plek waar de warmte direct kan worden afgezet, bijvoorbeeld in bestaand stadsverwarmingsnet. Almere heeft dat voordeel, Zeewolde niet.

Voor een Warmteproject moet er zijn: bron, transport en afname

Eigenlijk moet je de afname (de warmtevragers) al georganiseerd hebben wil je serieus een businesscase voor het totale warmteproject kunnen maken.

Mismatch investering-/afschrijving-termijnen

De servers in het datacentrum worden ca elke 3 jaar vervangen. De koelinstallatie heeft een afschrijvingstermijn van ca 15 jaar. Investeringsmomenten in een warmtenet worden gedaan voor een periode van ca 50 jaar. Het is de truc om die investeringsmomenten gelijk te laten vallen en beide delen van het warmteproject voldoende terugverdientijd te geven.

De beslissing van de bouw van het datacentrum kan relatief snel genomen worden. De beslissing de gebouwde omgeving van restwarmte te voorzien is een traject dat meer tijd voor de beslissing en zeker voor de uitvoering vraagt.

Mogelijke oplossing: datacentrum start en op termijn (op het moment dat koeling vervangen moet worden) wordt de dan nog aanwezige restwarmte uitgekoppeld. (verwachting is dat datacentra efficiënter worden en er minder koeling nodig is).

Aanbod en vraag zijn in de tijd niet gelijk

Het aanbod aan restwarmte fluctueert door het jaar minder dan de vraag. De koelbehoefte is juist in de zomer het hoogst, terwijl op dat moment de vraag naar ruimteverwarming laag is.

Dat vraagt om seizoensopslag van de warmte. De mogelijkheden om dat met WKO te doen zijn in Zuidelijk Flevoland beperkt vanwege de "boringvrije zone" (maar niet absoluut onmogelijk, dat vraagt wat meer technisch uitzoekwerk).

Met vriendelijke groeten,

[REDACTED]

[REDACTED]
Provincie Flevoland

Van: [REDACTED]
Verzonden: zaterdag 14 november 2020 20:44
Aan: Jop Fackeldey
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Project restwarmtebenutting datacentrum
Bijlagen: FW: Datacenters

Fijn te lezen.

Wat ook zou helpen is het innemen van een stevig standpunt:
Een datacentrum mag zich alleen in Flevoland vestigen als de koelwarmte/restwarmte wordt benut!
Dit helpt niet alleen Zeewolde. Ook Almere, waar nu e.e.a. mis gaat: ook daar komen de datacentra nu op de verkeerde plekken, met als gevolg geen benutting van restwarmte.

Misschien kan dat formeel niet, zoals [REDACTED] (Almere) in haar mail aan [REDACTED] aangeeft. Maar stelling nemen tegen een wel heel on-duurzame tak van sport kan helpen. (Volgens DDA gaat 92% van de energie verloren in de vorm van warmte.) Betwijfel of jouw collega's hierin mee zouden willen gaan.
[REDACTED] heeft afgelopen woensdag met [REDACTED] en Jan-Nico gesproken. Ben benieuwd wat daar uit is gekomen.

Met vriendelijke groeten,

[REDACTED]
[REDACTED]
Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
06 – [REDACTED]
[REDACTED]@flevoland.nl
[REDACTED]@flevoland.nl

Van: Jop Fackeldey
Verzonden: zaterdag 14 november 2020 10:49
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: Re: Project restwarmtebenutting datacentrum

Veel dank. Dit helpt !

Verstuurd vanaf mijn iPad

Op 13 nov. 2020 om 18:34 heeft [REDACTED]@flevoland.nl> het volgende geschreven:

Beste Jop,

Afgelopen PO gaf je jouw 'ongemakkelijke gevoel en onrust' bij de stuurgroep Warmte datacentrum Zeewolde aan. Ik vertaal dit als "doen we de juiste dingen, op het juiste moment en met de juiste personen"

Hier een poging om invulling van die vragen te geven. [REDACTED] heeft vanuit 'Grun' input geleverd: zie bijlage. Afstemming met [REDACTED] zat er door tijdgebrek even niet in; hij kan waarschijnlijk wel aangeven aan welke vragen [REDACTED] en ik oproepen al gewerkt wordt c.q tot op welke hoogte (of diepte?) er nu al antwoorden zijn.

Te beginnen met een disclaimer. De provincie heeft niet de expertise in huis voor een zo groot en complex project als de aanleg van een warmtenet. Niet bij S&B en ook niet bij GE. Wat we op basis van ervaring (en de kennis dat je vooral veel niet weet!) wel kunnen is de context duiden waarin de vragen gesteld moeten worden. Vragen die moeten leiden tot de antwoorden:

- Is er een businesscase?
- Welke partijen maken daar onderdeel van uit?
- Welke constructie hoort daar bij?

Maar daar gaat de vraag aan vooraf: waarom zou je dit (met elkaar) willen? Wat zijn de 'drivers' en de 'sense of urgency'?

Het algemene antwoord daarop is: om producten te maken een zo laag mogelijke CO2-inhoud. Dat geldt voor het datacentrum, het warmtebedrijf, bedrijven en bewoners die warmte afnemen en daarmee dus ook voor gemeenten.

- De komst van het datacentrum gaat gepaard met een sterke verhoging van het energieverbruik. Opslag van data is een energetisch uiterst inefficiënt proces; het is geen duurzaam product. Het bedrijf zal daar vanuit marketing oogpunt wat aan willen doen. Dat kan door hernieuwbare energie in te kopen (met alle heisa die er dan ontstaat) en door de warmte (= het verlies in het primaire proces) in te zetten voor het maatschappelijk doel 'fossielvrij verwarmen van gebouwen'. Of het nu greenwashing is of niet, maakt niet uit. Een groene 'licence to operate' is prettiger om te hebben dan een grijze.
- Hetzelfde geldt voor een warmtebedrijf. Nu nog niet, want het gebruik van aardgas is relatief schoon én goedkoop. Maar ook daar zal - mede om economische redenen, bij stijgende CO2-heffing - meer waarde aan warmte met een lage CO2-inhoud gehecht worden; groen warmte.
- Waar gaat het bij afnemers om: Van het aardgas af? Of overschakelen naar verwarmen met een lagere of zelfs zonder CO2-emissie? Misschien valt benutten van restwarmte wel gunstiger uit dan een all electric oplossing. Dit is een keuze - geen gemakkelijke - die de gemeente moet gaan maken in hun Transitievisie warmte en uitwerken in de wijkaanpakken.

Voor de stuurgroep goed om elkaar diep in de ogen te kijken en vast te stellen hoe partijen in de wedstrijd zitten. En het gezamenlijk belang vast te leggen, bijvoorbeeld in een intentieverklaring.

Bij een warmteproject geldt dat er drie dingen goed geregeld moeten zijn:

1. Aanbod van warmte (uit een of meerdere bronnen);
2. Transport;
3. Vraag naar warmte (afname door een of meerdere partijen)

Aanbod

1. Verplichting. Voor het creëren van aanbod helpt de randvoorwaarde: datacentrum is verplicht warmte aan te bieden. Dit moet onderdeel zijn van de vestigingsvoorwaarden. Of de warmte daadwerkelijk afgenomen kan worden is dan niet de (technische en/of juridische) vraag. Met de aanbiedPLICHT (= Deens model) is i.i.g. geregeld dat de warmte aangeboden wordt. De Nederlandse wetgever is nog niet zover, dus ***dat moet een gemeente zelf doen: bij afgifte van de vergunning de eis stellen dat warmte aangeboden wordt.*** Een bedrijf kan hiertegen bezwaar maken - het is geen wettelijke verplichting - maar zal dat minder snel doen als er commitment is voor het gezamenlijk onderzoeken van de haalbaarheid van het warmteproject; zie tekst hierboven over 'drivers'.
2. Kwantiteit en kwaliteit. Hoeveel en wat voor warmte komt er vrij? Niet alleen het aantal Joules maar ook de temperatuur is van belang. Inclusief de verdeling over het jaar. ***Maak een goede beschrijving van het profiel van het warmteaanbod in de standaard situatie.*** Lage temperatuur warmte is misschien wel te transporteren weinig verlies, maar is het desondanks geschikt voor afzet. De keuze voor een ander koelsysteem kan een hogere temperatuur van de restwarmte opleveren (= andere kwaliteit). Dit vraagt mogelijk meer investering, maar kan ook meer opbrengst genereren. ***Ontwikkel één of meer scenario's naast het basisscenario voor het warmteaanbod.***

3. Datacentra kiezen voor vestiging in Nederland o.a. vanwege de betrouwbaarheid van het energiesysteem. Storing op het elektriciteitsnet kost geld. Vandaar ook de zware back-up systemen (die bij gebruik tot stikstof-emissie leiden 😞). I.i.g. mag je er van uitgaan dat de continue productie van (koel)warmte van een datacentrum gegarandeerd is. Maar wat als het datacentrum stopt? Of overschakelt naar een véél efficiënter systeem? Dat laatste mag verwacht worden; technologische ontwikkelingen zullen tot minder energieverbruik (en dus minder CO₂-inhoud in het product) leiden.

Bekijk voor de langjarige continuïteit van het warmteproject welke aanvullende c.q. alternatieve warmtebronnen ontwikkeld kunnen worden en hoe snel dat kan.

Transport en distributie

4. Warmtenet. Technisch gezien is de engineering de makkelijkste opgave in het project. Het kost wat, maar dan heb je ook wat voor vijftig jaar (of langer).

Ontwerp een warmtenet en bereken de OPEX en CAPEX.

Het ontwerp behoeft de nodige flexibiliteit, met name in de capaciteit. Komen er nog meer datacentra bij, die ook hun warmte door dezelfde leiding afvoeren?

5. Netbeheerder. Wie krijgt het leidingwerk in beheer c.q. eigendom? Gas- en elektriciteitsleidingen komen altijd bij de regionale netwerkbeheerder terecht; dat is wettelijk zo vastgelegd. Ook al legt een private partij de leiding aan (bijvoorbeeld voor invoer van groen gas op het gasnet) het eigendom gaat over zodra de leiding onderdeel uitmaakt van het (regionale) gasnet. Voor warmte is dat niet zo geregeld. Waardoor je zowel (semi)publieke partijen als Alliander en private partijen als Vattenfall en HVC zich op die markt manifesteren. Alliander alleen als transporteur, andere partijen zijn ook eigenaar van de warmtebron en verkoper van de warmte. (Bij Vattenfall moet je altijd goed kijken bij welke divisie de gesprekspartner zit.)

Spreek een voorkeur uit voor publiek of privaat eigendom. Of doe dit bewust niet! (en laat het resultaat uit de markt komen.)

Gelderland zit al enige tijd op de 'publieke toer'. Samen met Alliander, die daarmee een voorkeurspositie heeft gekregen. (Publieke partijen kunnen ook de gemeenten zelf zijn.)

I.p.v. publiek/privaat gaat de keuze meer over open/gesloten. Mogen er meer aanbieders, transporteurs en afnemers gebruik maken van het net of is er sprake van alleenrecht?

Spreek een voorkeur uit voor een open net voor i.i.g. aanbieders en afnemers. Of er meerdere transporteurs van het net gebruik kunnen maken hangt mede af van de keuze hierboven.

6. Warmtebedrijf. Het ligt niet voor de hand dat het datacentrum zelf de warmte verkoopt aan de afnemers. Het kan wel; zie HVC die de warmte van de AVI zelf vermarkt. Waarschijnlijker is de inkoop van de restwarmte door een energiebedrijf, dat de warmte verkoopt aan klanten: 'Retail'. In feite is het aan het warmtebedrijf of er sprake is van een businesscase: wat kost de aankoop van de restwarmte, wat zijn de transportkosten, welke kosten moeten er aanvullend gemaakt worden voor opslag en/of opwerking van de warmte en voor welke prijs kan de warmte verkocht worden?

Wordt een bestaand energie/warmtebedrijf geselecteerd (d.m.v. tender) of wordt een nieuwe entiteit opgericht (met deelname van publieke partijen)?

7. Opslag. De momenten van productie (meeste koeling in de zomer) en het gebruik (verwarming in de winter) vallen niet gelijk. Het aanbod varieert over het jaar heen minder dan de vraag. Dat vraagt om buffering d.m.v. opslag. De opslag moet voldoende groot zijn om over een langere periode aan de warmte vraag te kunnen voldoen en moet ook snel genoeg kunnen leveren. I.t.t. de grote schommelingen in elektriciteit aanbod en vraag ("Dunkelflawwte") is de warmtepiek beter aan te zien komen. De 'warmte-accu' mag veel trager reageren dan de 'elektriciteit-accu'.

Een open bodem energiesysteem (OBES) ligt voor de hand als oplossing. In het Zeewoldse zijn er echter door de 'boringsvrije zone' beperkingen voor WKO.

Kijk naar alternatieve systemen (minder verticaal, meer horizontaal om voldoende volume te krijgen) én naar alternatieve plaatsen (als de warmte naar de Veluwe getransporteerd wordt, kan daar de opslag plaatsvinden).

8. Opwerken. De totale hoeveelheid restwarmte is groot, te groot voor Zeewolde alleen. Maar groot is niet altijd goed (en veel niet altijd lekker). Lage temperatuur warmte heeft het voordeel dat het met minder verlies getransporteerd kan worden. Maar wie heeft behoefte aan (te) lage warmte? Het 'indikken' van de warmte kan voordelen hebben. Welk voordeel hangt af van de plaats waar je dat doet. Bij de bron: het transportvolume (niet het warmtevolume!) wordt kleiner, waardoor de dimensionering van de warmteleiding kleiner kan. Bij de opslag:

niet de meest logische plek, alleen te overwegen als de te gebruiken aquifer klein is. Bij verkoop: energetisch gezien een logische plaats. Energieverlies tijdens transport en opslag treedt niet op. Met een warmtepomp kan op verschillende plaatsen de warmte opgewerkt worden tot de kwaliteit die de klant wenst.

Onderzoek de voor- (en na-)delen van opwaardering van de warmte; hoe en op welke plaats draagt dit bij aan de businesscase.

Vraag

9. Afnemers. In principe aanbod en vraag zo dicht mogelijk bij elkaar. Bij een aardwarmteproject bij een tuinder is dat simpel; alles in één hand en op één terrein. In het geval van Zeewolde wordt de invulling daarvan lastig. De actuele vraag is nul: geen warmtenet, geen bedrijven met processen met een grote warmtevraag (hoge temperatuur!). Dus op zoek naar vele kleintjes die allemaal een eigen aanbieding gedaan moeten worden.

Vergroot stapsgewijs het zoekgebied, totdat er voldoende afname-kandidaten in het gebied zijn.

Het kan zijn dat op grote afstand een potentiële afnemer is; denk aan de stadsverwarming van Almere, die uitgebreid gaat worden en waar op zeer korte termijn de warmte afgezet kan worden (daar ligt het warmte net al!).

10. Acquisitie. De datacentra landen op die plekken waar de (energie)infrastructuur goed is. Met de restwarmte kan een nieuwe infrastructuur gecreëerd worden die aantrekkelijk is voor andere bedrijfsmatige activiteiten. Denk daarbij niet aan woningbouw. De woningen die nu en in de toekomst gebouwd worden moeten een zo lage warmtevraag hebben dat ze daar zelf in kunnen voorzien. Sterker nog, zoveel energie produceren dat ze ook energie voor mobiliteit overhouden (wat met thuiswerken minder is dan met de dagelijkse in- en uitgaande pendel).

Overweeg voorinvestering (onrendabele top) in de infrastructuur en vermarkt die actief. Waardoor de investering sneller wordt terugverdiend.

Met vriendelijke groeten,

[Redacted signature block]

Provincie Flevoland

Afdeling Strategie en Beleid

06 – [Redacted]

[Redacted] [@flevoland.nl](mailto:[Redacted]@flevoland.nl)

[Redacted] [@flevoland.nl](mailto:[Redacted]@flevoland.nl)

[]

*Onderwerp*

Warmtenet Zeewolde-Harderwijk; hergebruik restwarmte datacenter

Registratienummer

2816756

Datum

7 juli 2021

Afdeling/Bureau

SENB

Kern mededeling:

Gemeenten Zeewolde en Harderwijk en provincies Flevoland en Gelderland onderzoeken samen de haalbaarheid van een intergemeentelijk en interprovinciaal warmtenet gebaseerd op het gebruik van de restwarmte van een nog te vestigen datacenter in Zeewolde. In januari 2021 startte een gezamenlijke stuurgroep en projectgroep met het ontwikkelplan. Eind dit jaar moet dat klaar zijn.

*Openbaarheid***Openbaar***Mededeling:*

In januari 2021 is een stuurgroep en opgaveteam gestart invulling te geven aan een ontwikkelplan voor het hergebruik van restwarmte bij vestiging van een Hyperscale datacenter in Zeewolde.

*Portefeuillehouder***Fackeldey, J.A.**

Stuurgroep en opgaveteam kennen een afvaardiging vanuit de vier betrokken overheden; Gemeenten Zeewolde en Harderwijk en Provincies Flevoland en Gelderland. De opdracht is om het ontwikkelplan eind 2021 gereed te hebben. We geven u een samenvatting van de stand van zaken.

*Ter kennisname aan PS en**burgerleden*

1. Het project gaat over een datacenter in Zeewolde die (rest)warmte levert via een warmtenet naar woningen en bedrijven in Zeewolde en Harderwijk. Op dit moment wordt onderzocht welke partijen er belang bij hebben en wat hun wensen en behoeften zijn. Uit een eerste verkenning bleek dat betaalbaarheid een belangrijk criterium is. De Transitievisies Warmte van de gemeenten vormen de basis voor de gemeenten om met inwoners in gesprek te gaan.
2. Het afgelopen halfjaar is er afstemming geweest met de initiatiefnemer over de techniek. Technisch ziet men niet veel obstakels. Op hoofdlijnen zijn de technische uitgangspunten doorgenomen. Deze uitgangspunten worden in het najaar vastgelegd in een anterieure overeenkomst en daarna vertaald naar een technisch ontwerp.
3. De ontwikkeling van een warmtenet vraagt om veel investeringen. Zeewolde en Harderwijk werken aan een verkennend bedrijfsplan per gemeente gebaseerd op de uitgangspunten van de gemeentelijke Transitievisies Warmte. Uit de eerste analyses komt naar voren dat er potentieel zit in de ontwikkeling van het warmtenet maar de bedrijfsplannen zijn nog niet sluitend. Marktpartijen zijn over het algemeen positief maar geven ook het signaal af dat een bijdrage van de overheid nodig is. Dit is ook het landelijke beeld.
4. De ontwikkeling van het warmtenet kent een gefaseerde aanpak die past bij de Transitievisies Warmte van Harderwijk en Zeewolde. In 2024 geeft het datacenter voor het eerst warmte af. Er wordt gekeken of deze al meteen te benutten is.

Bijlagen

Naam bijlage:	eDocs nummer:	Openbaar in de zin van de WOB
Hergebruik restwarmte datacenter – Informatiebrief juli 2021	2816765	Ja

Hergebruik restwarmte datacenter – Informatiebrief juli 2021

Ontwikkelplan

In december 2020/januari 2021 hebben de colleges van Zeewolde en Harderwijk ingestemd met het opstellen van een ontwikkelplan. Dit ontwikkelplan onderzoekt de haalbaarheid van het hergebruik van restwarmte bij de mogelijke vestiging van een Hyperscale datacenter in Zeewolde.

Haalbaarheid ten aanzien van o.a. techniek, financieel en maatschappelijk.

In januari 2021 is een stuurgroep en opgaveteam gestart om invulling te geven aan dit ontwikkelplan. Zowel stuurgroep als opgaveteam kent elk een afvaardiging vanuit de vier betrokken overheden (Gemeenten Zeewolde & Harderwijk en Provincies Flevoland & Gelderland).

De opdracht is om het ontwikkelplan eind 2021 gereed te hebben.

Nu halverwege deze periode willen de stuurgroep en het opgaveteam, de Gemeenteraden en Provinciale Staten graag een overzicht geven over de stand van zaken van het project, door middel van deze informatiebrief.

Stand van zaken

Aan de hand van drie hoofdaspecten ten aanzien van de haalbaarheid wordt in deze informatiebrief de stand van zaken beschreven. Dit zijn maatschappelijk, techniek en financieel. Daarna zal nog een toelichting gegeven worden over de fasering.

Maatschappelijk

De (rest)warmte die door het datacenter geproduceerd wordt, zal afgenomen moeten worden door derden. Wie maakt straks gebruik van de warmte en hoeveel zekerheid kunnen we voor de start van het (regionale) warmtenet over de afname afgeven? Een warmtenet dat niet voldoende warmteafnemers kent is niet rendabel en kan dan als zodanig niet worden ontwikkeld. De gemeente kan momenteel inwoners¹ en bedrijven niet verplichten om gebruik te gaan maken van deze warmtevoorziening en de eindgebruiker heeft daarmee dus hun eigen keuzevrijheid.

Vanuit het opgaveteam wordt op dit moment onderzocht welke stakeholders er zijn en wat de wensen en behoeften van elke groep zijn. Gebleken uit de eerste verkenning is dat betaalbaarheid daarbij een belangrijk aspect is. Doorgaans wordt uitgegaan van het “NMDA-principe” (Niet meer dan anders principe)².

Het opgaveteam heeft verbinding gelegd met de Woningcorporaties van Harderwijk en Zeewolde. De (concept) Transitievisies Warmte (die door beiden gemeenten eind dit jaar via een Raadsbesluit zal worden vastgesteld) zijn een mooi handvat om met inwoners van elke gemeente in gesprek te gaan en hen te betrekken in deze ontwikkeling. Daarnaast biedt het houvast voor welke wijken een aansluiting op een regionaal warmtenet een interessant alternatief voor aardgas kan zijn. Dit krijgt verdere invulling na het zomerreces.

¹ De huidige warmtewet laat dit niet toe. Een wijziging van de warmtenet zou hier misschien op termijn wel verandering in kunnen brengen.

² Het Niet Meer Dan Anders principe betreft het uitgangspunt dat voor de warmtelevering, met bijvoorbeeld stadsverwarming of warmtepompen, een tarief wordt gevraagd voor de warmte, zodanig dat het gemiddeld niet meer kost dan een vergelijkbare situatie met een aardgasgestookte HR ketel.

Techniek

Met de initiatiefnemer van het datacenter is het afgelopen half jaar veel afstemming geweest over de wijze waarop de (rest)warmte uit te koppelen is. Met betrekking tot de techniek worden in deze verkenningsfase, niet veel obstakels gezien. Op hoofdlijn zijn de technische uitgangspunten met elkaar doorgenomen. Deze technische afspraken worden vastgelegd in de Anterieure Overeenkomst. Deze Anterieure Overeenkomst wordt gesloten voorafgaand aan de behandeling van het bestemmingsplan door de gemeenteraad van Zeewolde (4 november 2021). De techniek zal na deze verkenningsfase verder uitgewerkt moeten worden en worden vertaald in een technisch ontwerp. Het detailontwerp voor het deel op de datacenter campus is al in ontwikkeld. Voor de ontwikkeling van een toekomstig (regionaal) warmtenet zal dit nog ontworpen moeten worden.

Financieel

De ontwikkeling van een warmtenet vraagt om hoge investeringen. Financieel is het daarom belangrijk om goed inzicht te hebben in de investerings- en exploitatiekosten. Om dit inzicht te krijgen is voor zowel de gemeente Zeewolde als de gemeente Harderwijk gestart met het opstellen van een verkennende business case. In eerste instantie per gemeente gebaseerd op de uitgangspunten die al bekend waren vanuit de in opbouw zijnde Transitievisies Warmte van elke gemeente.

Uit deze eerste analyses van de business cases komt naar voren dat er potentieel zit in de ontwikkeling van een warmtenet. Echter, laten deze eerste resultaten ook zien dat de business cases nog niet sluitend zijn en dat warmtenetten zeker van deze omvang ook grote (voor)investeringen vragen. Om risico's en investeringen beter tegen elkaar te kunnen wegzetten worden deze business cases momenteel verder uitgewerkt en geconcretiseerd. Doel hierbij is om verschillende uitgangspunten vast te kunnen stellen:

- Technisch concept;
- Hoofd fasering;
- Verdeling publiek/private investering;
- Minimaal aan te sluiten wijken in Zeewolde en Harderwijk.

Binnen het opgaveteam en de stuurgroep heeft een nadere oriëntatie plaatsgevonden over de beoogde governance in het warmtenet. Meerdere marktmodellen zijn oriënterend beschouwd. Duidelijk is dat publieke private samenwerking met een of meerdere warmte(netwerk)bedrijven essentieel is voor de ontwikkeling van het regionaal warmtenet. Een verdere verdieping op hoe dat in de warmteketen geëffectueerd moet worden (bron, transportleiding, distributieleidingen en woningaansluitingen) en op welk schaalniveau (regionaal, lokaal of op wijkniveau) vraagt uitwerking. Hiertoe is onder andere een eerste marktconsultatie georganiseerd met Engie, Essent, Firan BV en Ennatuurlijk).

In het algemeen kwam vanuit de marktconsultatie een positief signaal naar voren. Partijen staan positief tegenover deze ontwikkeling. Duidelijk is dat de overheid een duidelijke sturende, regisserende en financieel faciliterende rol moet houden bij de eerste fase van de ontwikkeling van een regionaal warmtenet. Dit beeld sluit aan bij de landelijke ontwikkeling van warmtenetten, waarin je ziet dat de overheid een belangrijke rol heeft, zeker in de initiële fase. Als voorbeeld is in de Provincie Gelderland is het Gelders Warmtebedrijf in ontwikkeling. Kennis en expertise vanuit Gelderland hierover levert meerwaarde in dit project. Om op dit onderdeel meer duidelijkheid te verschaffen, kijkt het opgaveteam op welke wijze de "Governance" van dit warmtenet het beste ingevuld zou kunnen worden. Is een privaat model, of een publiekrechtelijk of een combinatie hiervan het meest passend. Deze keuze hangt nauw samen met de business case. De resultaten uit marktconsultatie, de nadere analyse en de business case worden verwerkt in een eerste voorstel voor de governance structuur wat in het ontwikkelplan moet worden opgenomen.

Fasering

Naast de benoemde hoofdaspecten, waar verdere detaillering op nodig is in het ontwikkelplan, is in het eerste half jaar van de analyse naar voren gekomen dat de ontwikkeling van dit warmtenet om een gefaseerde aanpak vraagt. De verwachting is dat in 2024 de eerste warmte vanuit het datacenter geleverd kan worden. Tegelijkertijd speelt in Zeewolde de uitbreiding van de Polderwijk en het nieuw te ontwikkelen Business Park Trekkersveld IV, waar de warmte goed afgezet kan worden. Deze twee ontwikkelingen kunnen heel mooi samen komen en als “Kickstart” (eerste fase) dienen voor het te ontwikkelen warmtenet. Om dit mogelijk te maken vraagt dit echter om een nauwkeurig opgestelde business case waar investeringsbesluiten door marktpartijen en overheden op te nemen zijn. Het opgaveteam werkt daarom op dit moment aan een gedetailleerde business case voor deze eerste fase.

Parallel wordt gewerkt aan de business case voor het grotere geheel. Op basis daarvan zal advies ter besluitvorming aan de Raden worden voorgelegd. In deze advisering zal, bij een positief advies, ook een ontwikkelplanning afgegeven kunnen worden voor volgende ontwikkelfases van het warmtenet.

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 6 januari 2021 16:46
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: concept tekst

M.b.t. de MRA-datacenterstrategie hebben we ambtelijk een aantal opmerkingen.

Het stuk geeft ambtelijk wat gemengde gevoelens. Dat heeft er vooral te maken met het volgende: Het valt ons op dat bij het opstellen niet wordt gewerkt zoals dat bij samenwerkingsgericht werken verwacht mag worden. Er wordt vooral een wensbeeld neergelegd waarvan verondersteld wordt dat de andere overheden dat maar overnemen. Het is dan ook de vraag of er een rekening gehouden wordt met het beleidsproces dat binnen de provincie gaat lopen en/of dat er ruimte wordt gelaten voor eigen beleid.

Wij zien veel liever een werkwijze waarbij meer recht wordt gedaan aan de rollen, verantwoordelijkheden en mogelijkheden van verschillende partijen. Bij sturingsmogelijkheden is de rol, positie en mogelijkheden van een provincie niet genoemd en kennelijk (nog?) niet in beeld. Verder lijkt het stuk geschreven op basis van de ervaring van vooral 2 gemeenten en een aantal bestaande onderzoeken. Flevolandse partijen zijn kennelijk niet allemaal in beeld, zoals bijvoorbeeld Vitens. Het lijkt erop dat MRA de markt wil sturen, terwijl de markt naar onze mening zich eerder op nationaal niveau beweegt en dat ook om andere sturingswijze vraagt. Het gaat er ons inziens veel meer om dat ingespeeld wordt op de vestigingsplaatsfactoren voor datacenters, om zodoende het overheidsbeleid zo in te richten dat datacenters worden verleid om op de “juiste” locaties te komen.

De provincie Flevoland gaat dit jaar bezien welk aanvullend beleid gewenst is voor datacenters. Gelet daarop wil zij zich niet op voorhand vastleggen op uitgangspunten die mogelijkterwijs op gespannen voet komen te staan met de uitkomsten van de onderzoeken van de provincie. De provincie wil samen met andere partijen die onderzoeken vorm geven en ze meenemen in de beleidsontwikkeling, zodat er ook een breder inzicht in de materie en sturingsmogelijkheden komt.

Het is ons nog niet duidelijk hoe met de opmerkingen zal worden omgegaan en hoe het verdere proces zal gaan verlopen. Graag vernemen we hoe de opmerkingen worden verwerkt en hoe het proces verder wordt vorm gegeven.



Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320)-265265

Fax
(0320)-265260

E-mail
provincie@Flevoland.nl

Website
www.flevoland.nl

Digital Netherlands 13 BV
Dhr. [REDACTED]
Prins Bernhardplein 200
1097 JB AMSTERDAM



Verzenddatum
25 NOV. 2020

Bijlagen

Uw kenmerk

Ons kenmerk
2697201

Onderwerp

Weigering vergunning Digital Netherlands 13 BV

Geachte heer [REDACTED]

Op 20 december 2019 heeft u een aanvraag ingediend op grond van de Wet natuurbescherming voor het oprichten van een datacentrum in Almere. In de oorspronkelijke aanvraag gaat u uit van intern salderen. Wij hebben aangegeven dat er bij een nieuwe activiteit nooit sprake kan zijn van interne saldering. U heeft daarna de aanvraag aangepast.

Op 2 april 2020 hebben we een eerste aanpassing van de aanvraag ontvangen. Uit de AERIUS-berekening die bij deze herziene aanvraag zat bleek dat er geen sprake was van een depositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op enig stikstofgevoelig habitatype in Nederland.

Op 24 juli 2020 zijn per mail nog weer aangepaste berekeningen ontvangen. Deze zijn op verzoek van de provincie door de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi & Vechtstreek (verder: OFGV) technisch beoordeeld. De omgevingsdienst heeft daarna nog contact gehad met de aanvrager over de werking van de SCR-systemen.

Omdat er op 15 oktober 2020 een nieuwe versie van AERIUS is, is het project nogmaals doorgerkend. Op 23 oktober 2020 heeft de aanvrager een herziene berekening en onderbouwing gestuurd. Deze is voor de technische input beoordeeld door de OFGV en akkoord bevonden.

Nu er geen sprake is van een depositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op nog stikstofgevoelig habitatype in Nederland is er voor het onderdeel ook geen grondslag om een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming te kunnen verlenen. Naast stikstof zijn er ook geen andere handelingen of activiteiten die zouden kunnen leiden tot een significant effect op Natura 2000-gebieden in de omgeving.

Besluit

Omdat er geen sprake is van effecten op Natura 2000-gebieden ontbreekt de grondslag voor een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming. Uw aanvraag wordt derhalve geweigerd. Een zogenaamde 'positieve weigering'.

Hierbij wordt wel de kanttekening gemaakt dat men de activiteit moet uitvoeren op de wijze zoals beschreven in de aangeleverde AERIUS-berekening. Wijzigingen die leiden tot een hogere emissie (> 0,00 mol/ha/jaar op enig stikstofgevoelig Natura 2000-gebied) dienen opnieuw beoordeeld te worden.


Tegen dit besluit kunt u binnen zes weken na datum van verzending van deze brief schriftelijk bij ons bezwaar maken. Uw bezwaarschrift dient ondertekend te zijn en voorzien van uw naam en adres, de datum, een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht en de gronden van het bezwaar.


Nadere informatie over de bezwaarprocedure treft u aan in het hierna volgende informatieblad.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,
de secretaris.

de voorzitter.



 drs. D.J. Tijn - L. Verbeek

Informatieblad bezwaarprocedure Gedeputeerde Staten van Flevoland

Bezwaar

Tegen onze besluiten kunt u op grond van artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht binnen zes weken na datum van verzending ervan bij ons schriftelijk bezwaar maken. Uw bezwaarschrift dient ondertekend en voorzien te zijn van uw naam en adres, de datum, een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht en de gronden van het bezwaar. U dient het bezwaar in op onze website <https://www.flevoland.nl/loket/loketoverview/bezwaar-tegen-beslissing-provincie-6365>

Verzoek om voorlopige voorziening

Wanneer u van mening bent dat, in afwachting van de behandeling van uw bezwaarschrift, een voorlopige voorziening moet worden getroffen, kunt u een verzoek daartoe indienen bij de voorzieningenrechter. Het adres is Rechtbank Midden-Nederland, Afdeling Bestuursrecht, voorlopige voorzieningen, Postbus 16005, 3500 DA Utrecht. Uw verzoek om voorlopige voorziening wordt pas in behandeling genomen wanneer u griffierecht heeft betaald. De rechtbank laat u weten hoe hoog het griffierecht is en op welke wijze u dit kunt overmaken.

Over slaan van de bezwaarschriftenprocedure

Op grond van artikel 7:1a van de Algemene wet bestuursrecht kunt u in uw bezwaarschrift aangeven dat u de bezwaarschriftenprocedure wilt overslaan en rechtstreeks in beroep wilt gaan bij de bestuursrechter. In artikel 7:1 a tweede lid van de Algemene wet bestuursrecht is bepaald dat wij een dergelijk verzoek in ieder geval moeten afwijzen wanneer: A) het bezwaarschrift is gericht tegen het niet op tijd nemen van een besluit. B) tegen het besluit door een andere belanghebbende ook een ander bezwaarschrift is ingediend waarin zo' n verzoek niet is gedaan en dit bezwaarschrift ontvankelijk is.

Wij stemmen alleen in met het verzoek om de bezwaarschriftenprocedure over te slaan, wanneer de zaak daarvoor geschikt is. Wanneer dit het geval is, zenden wij het bezwaarschrift door aan de bevoegde rechter.

Proceskostenvergoeding

Tot slot wijzen wij u er nog op dat u op grond van artikel 7:15, tweede lid van de Algemene wet bestuursrecht bij ons - voordat wij een besluit hebben genomen op uw bezwaarschrift - een verzoek kunt indienen om de kosten die u redelijkerwijs in verband met de behandeling van uw bezwaarschrift moet maken, te vergoeden. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om kosten van rechtsbijstand, kosten van een getuige/deskundige; reis- en verblijfkosten, kosten van uittreksels uit openbare registers, telefoongesprekken. Bij het indienen van zo'n verzoek moet u het bedrag van de vergoeding aangeven en stukken overleggen waaruit blijkt dat u deze kosten daadwerkelijk heeft gemaakt. Bij het besluit dat wij op het bezwaarschrift nemen, wordt tegelijkertijd een besluit genomen op een ingediend verzoek om vergoeding van de kosten.

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon

(0320)-265265

Fax

(0320)-265260

E-mail

provincie@Flevoland.nl

Website

www.flevoland.nl

DGMR Industrie Verkeer en Milieu B.V.
De heer [REDACTED]
Van Pallandtstraat 11
6800 AD ARNHEM

**Verzenddatum****Bijlagen**
geen**Uw kenmerk**
Uw aanvraag**Ons kenmerk**
[REDACTED]**Onderwerp**

Verzoek om aanvullende informatie

Geachte heer [REDACTED]

Op 20 december 2019 heeft u een aanvraag voor een vergunning voor Digital Netherlands 13 BV in Almere (zaakmap 2536182) onder de Wet natuurbescherming bij ons ingediend.

Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State een tweetal uitspraken gedaan over het Programma aanpak stikstof 2015-2021 (hier na te noemen het PAS). Deze uitspraken hebben verstrekkende gevolgen voor alle vergunningverlening die hierop is gebaseerd. De Raad van State heeft geoordeeld dat de passende beoordeling die aan het PAS ten grondslag ligt niet voldoet aan de vereisten die de Habitatrictlijn daaraan stelt. Zij heeft regelgeving die op deze passende beoordeling was gebaseerd daarom onverbindend verklaard.

Wij kunnen nu geen vergunningen verlenen voor projecten met een stikstofdepositie hoger dan 0,0045 mol/ha/jaar. Uw aanvraag heeft een depositie van tenminste 0,10 mol/ha/jaar. Bij nieuwe activiteiten mag u de stikstof wel mitigeren middels externe saldering. Ook kunt u een passende beoordeling maken met een ecologische onderbouwing, waarbij een redentatie wordt gegeven waarom de depositie op de betreffende stikstofgevoelige hexagonen (dit voor alle Natura 2000-gebieden waar effecten zijn) ecologisch gezien geen significant negatief effect heeft. Tevens kunt u een passende beoordeling maken met een ADC-toets.

In uw aanvraag gaat u uit van interne saldering. Hiervan is in dit geval geen sprake, omdat er nog geen bestaande activiteit is. Uw maatregelen kunt u beschouwen als mitigerende maatregelen die noodzakelijk zijn om de depositie naar beneden te brengen.

Aanvulling aanvraag

Om de aanvraag te kunnen afronden hebben wij een herziene aanvraag nodig, waarin er per saldo geen effect meer is hoger dan 0,0045 mol/ha/jaar.

U kunt dit bereiken door:

- aanpassen van de emissiebronnen in de aanvraag, waardoor de effecten naar 0,00 mol/ha/jaar gaan en/of
- het toepassen van extra voorzieningen (luchtwassers etc.), waardoor de effecten naar 0,00 mol/ha/jaar gaan en/of
- het toepassen van externe saldering, waardoor de effecten naar 0,00 mol/ha/jaar gaan en/of
- het opstellen van een passende beoordeling met een houdbare ecologische redenering of
- het opstellen van een passende beoordeling met ADC-toets.

Inlichtingen bij**Doorkiesnummer**

0320 [REDACTED]

Bezoekadres

Visarenddreef 1

Lelystad

Bladnummer

2

Ons kenmerk:

2576886

Wij verzoeken u om bij de gewijzigde aanvraag losse pdf's van de AERIUS-berekening mee te sturen, zodat wij deze kunnen uploaden in AERIUS-calculator.

Wilt u de aanvulling voor 15 mei 2020 naar ons opsturen. Na deze datum kunnen wij uw aanvraag op grond van artikel 4:5 Awb buiten behandeling laten als wij geen aanvulling hebben ontvangen. In dat geval ontvangt u een besluit 'buiten behandeling laten aanvraag'.

Na het buiten behandeling laten van de aanvraag, kunt u ten aller tijde weer een nieuwe aanvraag Wet natuurbescherming indienen.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,
namens deze,
het hoofd van de afdeling Strategie en Beleid



Digital Netherlands 13 BV
De heer [REDACTED]
Prins Bernhardplein 200
1097 JB AMSTERDAM

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon

(0320)-265265

Fax

(0320)-265260

E-mail

provincie@Flevoland.nl

Website

www.flevoland.nl

**Verzenddatum****Bijlagen****Uw kenmerk****Ons kenmerk**

geen

Uw Wnb-aanvraag

2620151

Onderwerp

Reactie op aanvullende gegevens

Geachte heer [REDACTED]

Wij hebben uw aanvraag d.d. 20 december 2019 en uw aanvulling d.d. 2 april 2020 beoordeeld. Wij hebben geconstateerd dat ook de aanvraag voor de Omgevingsvergunning is ingediend bij de Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek. Deze procedure loopt tegelijkertijd met de vergunningaanvraag op grond van de Wet natuurbescherming (verder Wnb). Voor beide aanvragen is de provincie het bevoegd gezag is. Ondanks het feit dat de procedures naast elkaar lopen vindt er wel een inhoudelijke toets plaats of beide aanvraag met elkaar overeenkomen/consistent zijn. Geconstateerd is dat dit niet het geval is.

Wij stellen dat:

- de AERIUS-berekening welke bij de Wnb aanvraag is gevoegd en het luchtonderzoek welke bij de aanvraag voor Omgevingsvergunning is gevoegd niet met elkaar overeenkomen. In de AERIUS-berekening is uitgegaan van afgasbehandeling met SCR, in het luchtkwaliteitsonderzoek is deze techniek niet meegenomen;
- Bij het uitvoeren van berekeningen met AERIUS is de " Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2019A, BIJ12, TAUW" van toepassing. De AERIUS-berekening voor de NSA's is niet conform deze instructie uitgevoerd omdat is gekozen voor een ongeforceerde emissie. Het gaat echter om een industriële verbrandingsemissie waarbij sprake is van een geforceerde emissie. U dient bovendien na te gaan of de zogeheten "gebouwinvloed" van toepassing is;
- Bij het uitvoeren van AERIUS-berekeningen conform de bovengenoemde instructie worden mogelijk deposities op één of meerdere stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend;
- De emissie-kentallen van de NSA's zijn niet onderbouwd door verwijzing naar productoverzichten van de leverancier met een opgave van de emissiekenmerken. Overigens betwijfelen wij de correcte werking van de bij de NSA's toegepaste SCR-techniek bij de voorgestelde testomstandigheden, waarbij steeds sprake is van kortdurende bedrijfstijden en daarom relatief koude motoren.

Wij ontvangen graag van u een reactie op deze constatering.

Wij geven u in overweging om:

- de liggende aanvraag op grond van de Wnb in te trekken én
- de Wnb aan te laten haken met de lopende Omgevingsvergunning welke de Omgevingsdienst Flevoland Gooi en Vechtstreek (OFGV) in behandeling heeft én

Inlichtingen bij**Doorkiesnummer**

0320-[REDACTED]

Bezoekadres

Visarenddreef 1

Lelystad

- de voornoemde opmerkingen over de Aerius-berekening te verwerken in een nieuwe berekening en een bijbehorende rapportage die is uitgevoerd volgens bovengenoemde instructie.

Wij zien uw reactie graag voor 15 juli 2020 tegemoet.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,
namens deze,
het hoofd van de afdeling Strategie en Beleid



CONCEPT

Gedeputeerde Staten

Dossiernummer	885
Extern Zaak ID	2536182
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	24 november 2020
Agendapunt	07
Omschrijving	Weigering vergunning Digital Netherlands 13 BV
Organisatieonderdeel	Strategie en Beleid

Geagendeerd	Vergaderdatum
Gedeputeerde Staten	24 november 2020

Parafering			
[REDACTED]	Akkoord		17-11-2020 14:35
[REDACTED]	Akkoord	Harold is op de hoogte van deze zaak via stikstofoverleg,	17-11-2020 13:58
Hofstra, H.J.	Akkoord		18-11-2020 16:31

Toelichting

Het weigeren van een vergunning aan Digital Netherlands 13 BV omdat er geen sprake is van effecten op Natura 2000-gebieden. De grondslag voor een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming ontbreekt.

Besluit

1. Digital Netherlands 13 BV een vergunning overeenkomstig artikel 2.7, tweede lid van de Wet natuurbescherming te weigeren voor oprichten van een datacentrum aan de Lijsterweg te Almere.

Toelichting

Conform.

Onderwerp
Nota Weigering vergunning Digital Netherlands 13 BV

Bestispunten

1. Digital Netherlands 13 BV een vergunning overeenkomstig artikel 2.7, tweede lid van de Wet natuurbescherming te weigeren voor oprichten van een datacentrum aan de Lijsterweg te Almere.

Kern voorstel

Het weigeren van de op 20 december 2019 ingediende aanvraag voor een vergunning, in het kader van de Wet natuurbescherming. De aanvraag heeft betrekking op het oprichten van een datacentrum aan de Lijsterweg te Almere.

Argumenten

1.1 *Geen vergunningplicht*

Omdat er geen sprake is van effecten op Natura 2000-gebieden ontbreekt de grondslag voor een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming. De aanvraag wordt derhalve geweigerd. Een zogenaamde 'positieve weigering'.

Kantttekeningen

De activiteit moet worden uitgevoerd op de wijze zoals beschreven in de aangeleverde AERIUS-berekening. Wijzigingen die leiden tot een hogere emissie (> 0,00 mol/ha/jaar op enig stikstofgevoelig Natura 2000-gebied) dienen opnieuw beoordeeld te worden.

Financiële impact

Er zijn geen financiële consequenties aan dit voorstel.

Personele impact

n.v.t.

Externe communicatie

n.v.t.

Samenvatting voor de publieksvriendelijke besluitenlijst

Het weigeren van een vergunning aan Digital Netherlands 13 BV omdat er geen sprake is van effecten op Natura 2000-gebieden. De grondslag voor een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming ontbreekt.

Bijlagen

Registratienummer
2706348

Datum
17 november 2020

Afdeling/Bureau
SENB

P&C medewerker

Datum:
24 november 2020
Agendapunt

Categorie
-
Bevoegdheid
-

Openbaarheid
Openbaar

Portefeuillehouder
Hofstra, H.J.

Routing

Besluit

Datum besluit

Akkoord:

Afdeling

Hoofd financiën

Portefeuillehouder

Agenda
Gedeputeerde Staten

Registratie
2706348
Bladnummer
2

Naam bijlage:	eDocs nummer:	Openbaar in de zin van de WOB (ja/nee aangeven)
Weigering vergunning Digital Netherlands 13 BV	2697201	Ja

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 2 november 2020 09:39
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Nieuwe Aeriusberekening DC Almere

[Hoort bij 2536182](#)

Van: [REDACTED]@dgmr.nl>
Verzonden: donderdag 13 augustus 2020 14:04
Aan: [REDACTED]@ofgv.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>
CC: [REDACTED]@digitalrealty.com>; [REDACTED]@brysk.nl>; [REDACTED]
[REDACTED]@dgmr.nl>; [REDACTED]@ofgv.nl>
Onderwerp: RE: Nieuwe Aeriusberekening DC Almere

Beste [REDACTED]

Veel dank voor de opmerkingen op onze nieuwe Aeriusberekening. Hieronder vindt u onze beantwoording op de gestelde vragen.

1. Berekeningen over de aanlegfase ontbreken, tot dusver ook geen stukken over gezien. Volgen deze stukken? We kunnen dat nu nog niet beoordelen omdat de aannemer nog niet bekend is. We hebben gebruiksfase beoordeeld en de aannemer is verantwoordelijk voor de bouwfase ivm inzet materieel etc. Dit zal dus op een later moment worden gedaan.
2. De SCR techniek werkt niet bij koude motoren, er is een bedrijfstemperatuur van 200 – 500 graden nodig (bron Infomil). Bij koude motoren is een verwijderings percentage van 92% in het geheel niet haalbaar. De aggregaten zullen maar gedurende 5,5 uur per jaar worden gebruikt en er zal dus sprake zijn van relatief koude motoren waarbij het benodigde temperatuursbereik niet wordt behaald. Er is gevraagd om maatregelen om warm op te starten, te denken valt aan opwarmen van Adblue en koelvloeistof van de motoren (uitsluitend voor de testsituaties). Over het toepassen van de maatregelen is nog geen informatie aangeleverd (zie de e-mail van Coen Ripson). Graag concrete informatie over de werking van het SCR-systeem aanleveren, in samenhang met te nemen maatregelen om de benodigde bedrijfstemperatuur zo kort mogelijk na het opstarten te behalen. Hebben wij al concrete informatie over het opwarm-systeem?
In het rapport zijn wij voornemens om de emissie-kentallen van de generatoren met SCR zoals ze zijn aangeleverd door de leverancier weer te geven. De generatoren met SCR bevatten een opwarmsysteem om zonder lange warmlooptijden de volle mogelijke NOx reductie door het SCR systeem te garanderen. Een nadere beschrijving van dit systeem zal worden toegevoegd.
3. De generatoren graag als puntbron (bijvoorbeeld per groep van 4 of 6 generatoren) invoeren of motiveren waarom dat niet is gedaan.
Dit is inmiddels aangepast. De resultaten zijn gelijk gebleven.
4. De uittrede temperatuur en –snelheid zijn aan de lage kant, cq te laag. Dit graag nader motiveren.
De temperatuur van 300°C is inmiddels veranderd in 480°C. Deze gegevens zijn aangeleverd door de leverancier. Voor uittreedsnelheid hebben wij geen gegevens van de leverancier. Een hoge uittreedsnelheid veroorzaakt naar verwachting minder depositie. Omdat wij de uittreedsnelheid niet weten zijn wij van een conservatieve aanname van 10m/s uitgegaan.
5. Uitgaande van een emissiefactor van 0,8 gram/kW komen wij uit op een enigzins hogere emissies dan zoals aangegeven in de Aeriusberekening. De berekening van de emissies daarom graag toelichten.
Waar komt deze 0,8 gram/kW precies vandaan? Wij hebben met de volgende gegevens van de leverancier gerekend:

6. Bij de aeriusberekeningen met de Mitsubishi generatoren (30 maart 2020) was sprake van een NOx emissie van 1.572,52 kg/j bij, voor zover bij ons bekend, een verwijderingspercentage van 85%. Bij de aeriusberekeningen van juli 2020 is dit verwijderingspercentage 92% en is de NOx emissie 836,12 kg/j., dus bijna 50% lager. Deze afname is groter dan op grond van het met 7% verbeterde rendement mag worden verwacht. Deze berekening daarom graag toelichten.

Dit komt omdat de rendementsverbetering van 7% moet worden afgezet tegen het basisgetal. Er dient dus te worden gerekend met [REDACTED] kg/j, want dit is immers het basisgetal dat gelijk staat aan 100% van de totale emissie (en dus zonder SCR-systeem). Er dient dus niet te worden uitgegaan [REDACTED], want dit is de situatie na 85% reductie en dus niet het te gebruiken basisgetal.

7. Vermelden dat Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A is toegepast (internetsite Bij 12). Dit is inmiddels aangepast in het geüpdatete rapport. Dit rapport zal spoedig uw kant op worden gestuurd.

8. De toelichting op de berekeningen ontbreekt nog.
De toelichting zal worden gegeven in het geüpdatete rapport.

Graag zien wij uw reactie op de beantwoording tegemoet zodat wij de geüpdatete rapportage kunnen afronden en indienen.

Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Casuariestraat 5, 2511 VB Den Haag | Postbus 370, 2501 CJ Den Haag
T 088 [REDACTED] | M 06 [REDACTED] | E [REDACTED]@dgmr.nl | dgmr.nl



Wij
zoeken
nieuwe
collega's!
Check
onze
vacatures

Van:

[REDACTED]@ofgv.nl>

Verzonden: dinsdag 4 augustus 2020 08:22

Aan: [REDACTED]@dgmr.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>

CC: [REDACTED]@digitalrealty.com>; [REDACTED]@brysk.nl>; [REDACTED]

[REDACTED]@dgmr.nl>; [REDACTED]@ofgv.nl>

Onderwerp: RE: Nieuwe Aeriusberekening DC Almere

Hallo [REDACTED]

Hieronder de opmerkingen ter verwerking.

Vriendelijke groet, [REDACTED]

Berekeningen over de aanlegfase ontbreken, tot dusver ook geen stukken over gezien. Volgen deze stukken?

De SCR techniek werkt niet bij koude motoren, er is een bedrijfstemperatuur van 200 – 500 graden nodig (bron Infomil). Bij koude motoren is een verwijderings percentage van 92% in het geheel niet haalbaar. De aggregaten zullen maar gedurende 5,5 uur per jaar worden gebruikt en er zal dus sprake zijn van relatief koude motoren waarbij het benodigde temperatuursbereik niet wordt behaald. Er is gevraagd om maatregelen om warm op te starten, te denken valt aan opwarmen van Adblue en koelvloeistof van de motoren (uitsluitend voor de testsituaties). Over het toepassen van de maatregelen is nog geen informatie aangeleverd (zie de e-mail van [REDACTED]). Graag concrete informatie over de werking van het SCR-systeem aanleveren, in samenhang met te nemen maatregelen om de benodigde bedrijfstemperatuur zo kort mogelijk na het opstarten te behalen.

De generatoren graag als puntbron (bijvoorbeeld per groep van 4 of 6 generatoren) invoeren of motiveren waarom dat niet is gedaan.

De uittrede temperatuur en –snelheid zijn aan de lage kant, cq te laag. Dit graag nader motiveren.

Uitgaande van een emissiefactor van 0,8 gram/kW komen wij uit op een enigzins hogere emissies dan zoals aangegeven in de Aeriusberekening. De berekening van de emissies daarom graag toelichten.

Bij de aeriusberekeningen met de Mitsubishi generatoren (30 maart 2020) was sprake van een NOx emissie van 1.572,52 kg/j bij, voor zover bij ons bekend, een verwijderingspercentage van 85%. Bij de aeriusberekeningen van juli 2020 is dit verwijderingspercentage 92% en is de NOx emissie 836,12 kg/j., dus bijna 50% lager. Deze afname is groter dan op grond van het met 7% verbeterde rendement mag worden verwacht. Deze berekening daarom graag toelichten.

Vermelden dat Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A is toegepast (internetsite Bij 12).

De toelichting op de berekeningen ontbreekt nog.

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@dgmr.nl>

Verzonden: vrijdag 31 juli 2020 10:29

Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@ofgv.nl>

CC: [REDACTED] <[REDACTED]@digitalrealty.com>; [REDACTED] <[REDACTED]@brysk.nl>; [REDACTED]

[REDACTED] <[REDACTED]@dgmr.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@ofgv.nl>

Onderwerp: RE: Nieuwe Aeriusberekening DC Almere

Beste [REDACTED] en [REDACTED]

Veel dank voor jullie bericht. Zouden wij de opmerkingen mogen inzien zodat we ze kunnen verwerken?

Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Casuariestraat 5, 2511 VB Den Haag | Postbus 370, 2501 CJ Den Haag
T 088 [redacted] | M 06 [redacted] | E [redacted]@dgmr.nl | dgmr.nl

Wij
zoeken
nieuwe
collega's!
Check
onze
vacatures



Van:

[redacted]@flevoland.nl>

Verzonden: vrijdag 31 juli 2020 09:46

Aan: [redacted]@ofgv.nl>; [redacted]@dgmr.nl>

CC: [redacted]@digitalrealty.com>; [redacted]@brysk.nl>; [redacted]

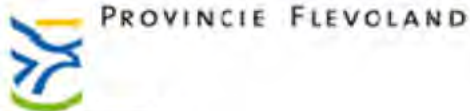
[redacted]@dgmr.nl>; [redacted]@ofgv.nl>

Onderwerp: RE: Nieuwe Aeriusberekening DC Almere

[redacted]
Ik sluit me aan bij de opmerkingen van [redacted]

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Tel: 06 - [redacted] (bij voorkeur per email)



[redacted]
Provincie Flevoland

Volgens rooster afwezig op [redacted]

Vragen over lopende aanvragen mailen naar: wetnatuurbescherming@flevoland.nl

Vragen over stikstof graag mailen naar: stikstof@flevoland.nl

Van: [redacted]@ofgv.nl>

Verzonden: donderdag 30 juli 2020 09:39

Aan: [redacted]@dgmr.nl>

CC: [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@digitalrealty.com>; [redacted]

[redacted]@brysk.nl>; [redacted]@dgmr.nl>; [redacted]@ofgv.nl>

Onderwerp: RE: Nieuwe Aeriusberekening DC Almere

Hallo [redacted]

Ondergetekende heeft de stukken bekeken en van opmerkingen voorzien. De opmerkingen heb ik gisteren ter overleg doorgestuurd naar [REDACTED]. Daarna zullen wij jullie informeren.

Vriendelijke groet, [REDACTED]

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@dgmr.nl>

Verzonden: vrijdag 24 juli 2020 15:42

Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@ofgv.nl>

CC: [REDACTED] <[REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@digitalrealty.com>; [REDACTED] <[REDACTED]@brysk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@dgmr.nl>

Onderwerp: Nieuwe Aeriusberekening DC Almere

Geachte heer [REDACTED]

Zoals vanmorgen besproken vindt u bijgevoegd onze nieuwe Aeriusberekening. Naar aanleiding van uw opmerking dat er sprake is van geforceerde emissie hebben wij onze berekeningen moeten aanpassen. Wij ontdekten namelijk dat onder de omstandigheden van de ingediende Wnb-aanvraag, die uitgaat van 72 noodstroomgeneratoren die 5,5 uur per jaar testdraaien en gebruik maken van een SCR-systeem dat zorgt voor 85% reductie, een stikstofdepositie van 0,01 mol/hectare per jaar wordt gerealiseerd.

In overleg met de leverancier zijn we op zoek geweest naar een nieuw systeem. Dit SCR-systeem brengt een reductie van 92% teweeg en hiermee blijven we wel onder de drempelwaarde, zelfs nog met enige marge. Nu is er dus weer sprake van een stikstofdepositie van 0,00 mol/hectare/jaar. Bijgevoegd vindt u naast de Aeriusberekening tevens het datasheet dat we hebben gekregen van de leverancier ter onderbouwing van de gebruikte invoergegevens.

Daarnaast hebben wij vanmorgen gesproken over de effectiviteit van het SCR-systeem bij een koude opstart. Aangezien dit eigenlijk niet goed te kwantificeren is, hebben wij de volgende aanpak afgesproken. Momenteel hebben wij in onze berekeningen voor de gehele draaiperiode rekening gehouden met de maximale NOx-emissie die de generatoren incl. het SCR-systeem (92%) volgens de leverancier zullen uitstoten. Dit is een conservatieve manier van rekenen, omdat de generatoren vanaf het opstarten niet direct op vol vermogen in werking zullen zijn. Hier hebben we dus wat extra marge gecreëerd. Ook zijn wij naar aanleiding van uw feedback van vanmorgen met de leverancier in overleg getreden om te kijken of er wellicht een systeem kan worden gebruikt dat de motoren eerst opwarmt voordat er zal worden getest. Het resultaat hiervan is dan dat het efficiëntieverschil als gevolg van een koud SCR-systeem dermate wordt beperkt dat dit niet in onze Aeriusberekeningen gekwantificeerd hoeft te worden.

Zoals besproken zou ik deze nieuwe berekening graag eerst even onderhands aan u willen voorleggen, voordat wij de aanvullingen definitief bij u indienen. Graag zouden wij u willen vragen of u ons zou kunnen voorzien van uw reactie naar aanleiding van deze nieuwe berekeningen. Ik heb tevens dhr. [REDACTED] in de CC meegenomen, zodat hij op de hoogte is en mee kan kijken naar de nieuwe berekening namens het bevoegd gezag.

Indien u naar aanleiding van deze nieuwe berekeningen vragen of opmerkingen hebt, neemt u dan gerust contact met mij op.

Bij voorbaat dank voor uw reactie. Wij zien uw feedback graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Casuariestraat 5, 2511 VB Den Haag | Postbus 370, 2501 CJ Den Haag
T 088 [REDACTED] | M 06 [REDACTED] | E [REDACTED]@dgmr.nl | I dgmr.nl



Wij
zoeken
nieuwe
collega's!
Check
onze
[vacatures](#)

Disclaimer: De inhoud van deze e-mail inclusief eventuele bijlage(n) is uitsluitend bedoeld voor de geadresseerde. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend, tenzij schriftelijk overeengekomen. De proclaimer en algemene voorwaarden van de OFGV vindt u op <https://www.ofgv.nl/algemeen/proclaimer>

disclaimer

<http://www.flevoland.nl/Informatie/Disclaimer-e-mail>

Disclaimer: De inhoud van deze e-mail inclusief eventuele bijlage(n) is uitsluitend bedoeld voor de geadresseerde. Er kunnen geen rechten aan worden ontleend, tenzij schriftelijk overeengekomen. De proclaimer en algemene voorwaarden van de OFGV vindt u op <https://www.ofgv.nl/algemeen/proclaimer>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000 gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Mitsubishi SCR OPTI

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen> en leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon nr cht ngs ocat e

DC Mulderblauw

Lijsterweg, 1358CD Almere

Activiteit

Omschr v ng AER US kenmerk

Onderzoek stikstofdepositie

RU41UXbFy6WQ

Datum bereken ng

Reken aar

Rekenconf gurat e

23 juli 2020, 16:26

2020

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

S tuat e 1

NOx 836,12 kg/j

NH₃ 6,71 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

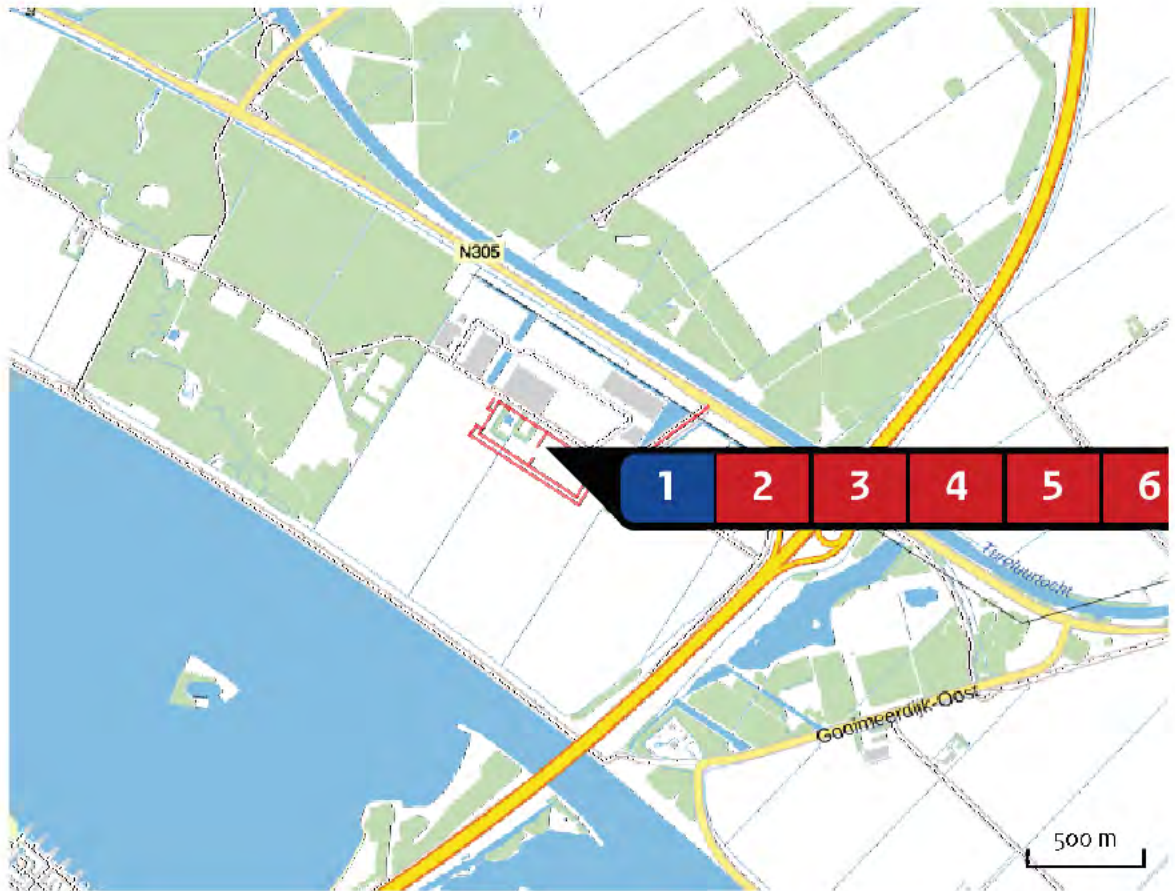
Natuurgeb ed

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting



72 M tsub sh generatoren
SCR OP
5 5 uren

Locatie
Mitsubishi SCR
OPTI

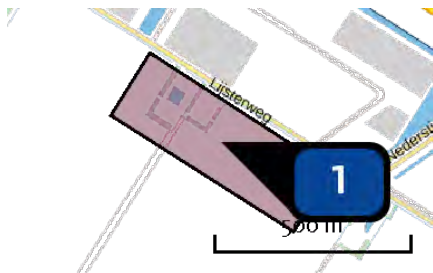


Emissie
Mitsubishi SCR
OPTI

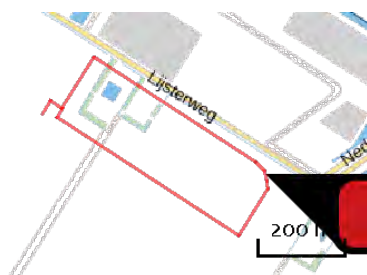
Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
1	Bedrijfsterrein Anders... Anders...		
2	verkeer op terrein Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,35 kg/j	61,84 kg/j
3	VAW Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,20 kg/j	59,13 kg/j
4	Bron 4 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Bron 5 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Bron 6 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,43 kg/j

Bron Sector		Em ss e NH ₃	Em ss e NO _x
7	 32 generatoren Energie Energie		316,60 kg/j
8	 40 generatoren Energie Energie		395,80 kg/j

Emissie
(per bron)
Mitsubishi SCR
OPTI

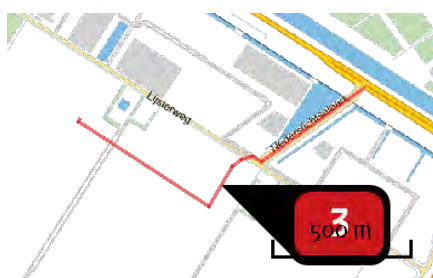


Naam **Bedrijfsterrein**
 Locatie (X Y) **149931, 480888**
 Uitsluitingshoogte **0,0 m**
 Oppervlakte **10,2 ha**
 Spreiding **0,0 m**
 Warmte inhoud **0,000 MW**
 Emporeel variabel **Continue emissie**



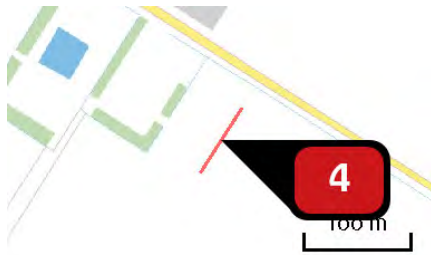
Naam **verkeer op terrein**
 Locatie (X Y) **150173, 480814**
 NOx **61,84 kg/j**
 NH3 **3,35 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	320,0 / etmaal	NOx NH3	53,50 kg/j 3,21 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	8,34 kg/j < 1 kg/j



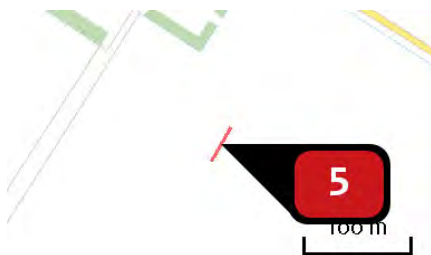
Naam **VAW**
 Locatie (X Y) **150168, 480716**
 NOx **59,13 kg/j**
 NH3 **3,20 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	320,0 / etmaal	NOx NH3	51,16 kg/j 3,07 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	7,98 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 4**
 Locatie (X Y) **149963, 480921**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	80,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 5**
 Locatie (X Y) **149913, 480824**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	80,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

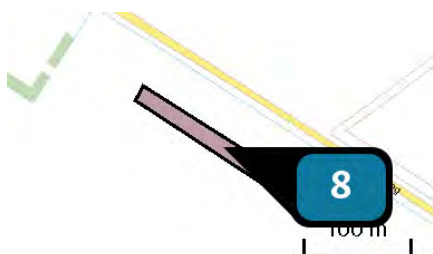


Naam **Bron 6**
 Locatie (X Y) **149735, 481068**
 NOx **1,43 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertu g	Aanta voertu gen	Stof	Em ss e
Standaard	Licht verkeer	160,0 / etmaal	NOx NH ₃	1,43 kg/j < 1 kg/j



Naam	32 generatoren
Locatie (X Y)	149866, 481000
U tstoohoogte	14,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreading	0,5 m
temperatuur emissie	300,00 °C
U ttreedmeter	1,0 m
U ttreedrichting	<u>Verticaal geforceerd</u>
U ttreedsnelheid	10,0 m/s
emissievariatie	Standaard profiel industrie
NOx	316,60 kg/j



Naam	40 generatoren
Locatie (X Y)	150071, 480868
U tstoohoogte	14,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreading	0,5 m
temperatuur emissie	300,00 °C
U ttreedmeter	1,0 m
U ttreedrichting	<u>Verticaal geforceerd</u>
U ttreedsnelheid	10,0 m/s
emissievariatie	Standaard profiel industrie
NOx	395,80 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter ondersteuning van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De gebruiker aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel beschikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een gereguleerd handelsmerk in Europa. Alle rechten dienen te worden reserved. Zie voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekeningen zijn tot stand gekomen op basis van:
AERIUS [versie 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)
Database [versie 2019A_20200610_3aefc4c15b](#)
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Van: ██████████
Aan: ██████████@fakton.com"
Cc: Fackeldey: ██████████
Onderwerp: Effect gebruik warmtedatacenter op energieneutraliteit Flevoland.
Datum: maandag 11 oktober 2021 10:00:00

Dag ██████████

Dit is het staatje (effect wel/geen gebruik warmte datacenter) uit een concept versie van het Quintel-onderzoek. In de eindversie is bewust minder aandacht voor datacenterontwikkelingen gelegd. Nu is het wel mooi dat we daar goednaar gekeken hebben.

De ontwikkeling van datacenters in Flevoland behoeft speciale aandacht vanuit het energieneutraliteitsdoel. Wanneer restwarmte niet wordt ingezet en/of geen additionele energiebesparing of opwek wordt neergezet, dan wordt het energieneutraliteitsdoel niet gehaald voor 2023.

Nationaal is de verwachting dat het aantal datacenters enorm gaat groeien. De huidige 1,3 GW zou kunnen groeien naar meer dan 3,5 GW in 2030 (REOS 2019). De omvang van datacenters in Flevoland in 2023 en 2030 is zeer lastig in te schatten. Desondanks is het zeer reëel dat een significant deel van de datacenters in Flevoland belandt. Dit is in lijn met de Routekaart (REOS

2019)^[1]. Op korte termijn (2020-2022) zijn er volgens deze routekaart mogelijkheden in Almere, Zeewolde, Lelystad en Dronten. In Zeewolde zijn er nu concrete plannen voor "een hyperscale datacenter met de voorgenomen omvang, namelijk 175.000 tot 250.000 m²

datacenteroppervlakte."^[2] Het geschatte jaarverbruik en of het er in 2023 al staat is nog onbekend. Wel bieden de onderstaande tabellen inzicht in de effecten van grote datacenters op de energieneutraliteit in 2023 en richting 2030

Het 2023 energieneutraliteitsdoel wordt niet gehaald wanneer er grootschalige datacenters worden geplaatst en de restwarmte niet wordt ingezet. Wanneer deze restwarmte wel wordt gebruikt, dan neemt de energieneutraliteit wel iets af in 2023, maar in veel mindere mate. Dit komt omdat de restwarmte (ca. 90%)^[3] meegeteld mag worden als hernieuwbare warmte.

2023	oppervlakte (m ²) – o.b.v. 1,25 kW/m ²	Elektriciteits-vraag (TWh) ^[4]	Restwarmte (TWh)	Ergieneutraliteit 2023 (excl. inzet restwarmte)	Ergieneutraliteit 2023 (incl. inzet restwarmte)
100 MW Datacenters	80 000	0,2	0,2	97%	100%
200 MW Datacenters	160 000	0,5	0,4	92%	98%
300 MW Datacenters	240 000	0,7	0,6	89%	98%

Tabel 2 Inschatting van de effecten van datacenters op het Ergieneutraliteitsdoel van Flevoland voor 2023

Het 2030 energieneutraliteitsdoel werd al niet gehaald, maar indien de restwarmte niet wordt ingezet dan kan het gat 0,2-2,0 TWh groter worden.

2030	oppervlakte (m ²)	Elektriciteits-vraag (TWh)	Restwarmte (TWh)	Ergieneutraliteit 2030 (excl. restwarmte)	Ergieneutraliteit 2030 (incl. restwarmte)
100 MW Datacenters	80 000	0,2	0,2	74%	76%
200 MW Datacenters	160 000	0,5	0,4	72%	76%
300 MW Datacenters	240 000	0,7	0,6	71%	76%
400 MW Datacenters	320 000	1,0	0,9	69%	77%
500 MW Datacenters	400 000	1,2	1,1	67%	77%

1000 MW Datacenters	800 000	2,4	2,2	61%	79%
---------------------	---------	-----	-----	-----	-----

Aanname 90% van energieverbruik hergebruik als warmte

Heb nog even gegoogled op de restwarmte van datacenters, vond dit in het rapport van de Dutch Datacenter Association:

“Bijna een jaar geleden bood de Nederlandse datacenter sector zijn restwarmte gratis aan om de energietransitie te versnellen. De sector draait vrijwel geheel op groene energie en 90% hiervan wordt omgezet in restwarmte, genoeg om meer dan een miljoen Nederlandse huishoudens te verwarmen.”

De 90% lijkt dus inderdaad te duiden op het verschil tussen de ‘ingående’ elektriciteit en de ‘uitgaande’ restwarmte...

Groet!



[1] <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2019/03/15/ruimtelijke-strategie-datacenters>

[2] https://www.zeewolde.nl/fileadmin/Site_Zeewolde/documenten/projecten/toelichting_met_bijlagen_van_bedrijventerrein_Trekkersveld_IV.pdf

[3] De 90% komt uit het rapport DDA - Datacenter Restwarmte & Innovatie 2019, het energieverbruik is berekend op basis van 70% draaitijd.

[4] Op basis van 3,0 MWh/m2/jaar. Dit is de afnemende verbruikstrend per m2 doorgetrokken vanuit: https://www.bjmgerard.nl/wp-content/uploads/2017/10/Energiegebruik-Nederlandse-commerci%C3%ABle-datacenters-2014-2017_CE-Delft.pdf

Van: [REDACTED]@Noord-Holland.nl>
Verzonden: woensdag 24 november 2021 08:13
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: datacenters: afstemming N_H <-> FL

Beste [REDACTED]

Hierbij de link naar het 'benen op tafel overleg' met PS over datacenters (inclusief een presentatie waarin al enige contouren van onze strategie zichtbaar worden):

<https://noord-holland.stateninformatie.nl/vergadering/858394/BOT%20overleg%20datacenterstrategie%2010-05-2021>

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

T 06 [REDACTED]
Houtplein 33 2012 DE Haarlem

www.noord-holland.nl
[REDACTED]@noord-holland.nl



Van: [redacted]@almere.nl>
Verzonden: woensdag 3 februari 2021 14:03
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: Bestuurlijk overleg Veeningen/Appelman dd 4 februari 2021

Hi [redacted]

Dankjewel en tot morgen.

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[redacted] | (036) [redacted] / 06 [redacted]
| [redacted]@almere.nl

Van: [redacted]@flevoland.nl>
Verzonden: woensdag 3 februari 2021 12:11
Aan: [redacted]@almere.nl>
Onderwerp: RE: Bestuurlijk overleg Veeningen/Appelman dd 4 februari 2021

Hallo [redacted]

Excuses voor mijn late reactie maar door technische problemen met mijn laptop, is het mij ontgaan om je te mailen. Ik heb de voorgestelde agenda aan Jan-Nico voorgelegd en wij hebben hier geen aanvullingen op.

Tot morgen.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
T: 0320 - [redacted]
M: 06- [redacted]
@: [redacted]@flevoland.nl

Werkdagen: [redacted]



Van: [redacted]@almere.nl>
Verzonden: vrijdag 29 januari 2021 15:37
Aan: [redacted]@flevoland.nl>
Onderwerp: RE: Bestuurlijk overleg Veeningen/Appelman dd 4 februari 2021

Hi [REDACTED]

Fijn en ik wacht op je reactie na het PO met Jan-Nico van aanstaande maandag.

Fijn weekend!

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[REDACTED] | (036) [REDACTED] / 06 [REDACTED]
| [REDACTED] [@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)

Van: [REDACTED] [@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>

Verzonden: vrijdag 29 januari 2021 12:05

Aan: [REDACTED] [@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>

Onderwerp: RE: Bestuurlijk overleg Veeningen/Appelman dd 4 februari 2021

Hallo [REDACTED]

Bedankt voor de informatie. Ik neem het mee en bespreek met Jan-Nico tijdens het PO van aanstaande maandag. Mochten er nog aanvullingen van onze kant komen dan laat ik het weten.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
T: 0320 – [REDACTED]
M: 06- [REDACTED]
@: [REDACTED] [@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)

Werkdagen: [REDACTED]



Van: [REDACTED] [@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>

Verzonden: donderdag 28 januari 2021 15:22

Aan: [REDACTED] [@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>

Onderwerp: Bestuurlijk overleg Veeningen/Appelman dd 4 februari 2021

Beste [REDACTED]

[REDACTED] heeft mij gevraagd het overleg Veeningen/Appelman van volgende week donderdag 4 februari bij te wonen. De insteek van dit overleg is het bestuurlijk trekkerschap van het MRA-datacenterdossier.

Van onze kant stellen we de volgende agenda voor:

1. Opening (Jan Nico Appelman of [REDACTED] vanuit zijn MRA-trekkerschap op dit dossier) en voorstelronde;
2. Kennis te nemen van het concept MRA-datacenterstrategie (zie bijlage);
3. Planning volgende fase MRA datacenterstrategie (zie bijlage);

4. Bestuurlijke afstemming/taakverdeling met de provincie Noord-Holland;
5. Rondvraag.

Graag je reactie.

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[Redacted] | (036) [Redacted] / 06 [Redacted]
[Redacted] | [Redacted]@almere.nl



www.almere.nl | info@almere.nl
tel. 14 036 | [proclaimer](#)

Postbus 200 | 1300 AE Almere
Stadhuisplein 1 | 1315 HR Almere

disclaimer
<http://www.flevoland.nl/Informatie/Disclaimer-e-mail>

disclaimer
<http://www.flevoland.nl/Informatie/Disclaimer-e-mail>

MRA Datacenterstrategie

Concept, versie 22 januari 2021

Inhoud

1. Waarom een MRA datacenterstrategie?.....	2
2. Onze visie voor de periode tot 2030.....	6
3. Afspraken over ruimtelijke programmering van datacenters.....	14
4. Afspraken over kwalitatieve vereisten aan datacenters.....	19
5. Hierover gaan we in gesprek met onze partners	22

1. Waarom een MRA datacenterstrategie?

Onder andere vanwege goede dataverbindingen en de aanwezigheid van internetknooppunten waaronder de AMS-IX (Amsterdam Internet Exchange), heeft Nederland een gunstig vestigingsklimaat voor datacenters. Mede daardoor groeit deze sector sterk, vooral ook in de Metropoolregio Amsterdam. Het aantal en de omvang van datacenters is in de afgelopen jaren sterk toegenomen; inmiddels behoort de MRA tot de regio met de grootste datacentercapaciteit ter wereld. De vestiging van datacenters is een complex vraagstuk dat een aantal kansen, risico's en belangrijke keuzes met zich meebrengt. Het is nodig om de regie op de vestiging te versterken, waarbij verschillende aspecten die van belang zijn bij de vestiging of uitbreiding van datacenters onderling worden afgewogen.

Snelle groei vraagt om regie en investeringen

De Metropoolregio Amsterdam is zeer in trek als vestigingsplaats voor datacenters. De al bestaande clusters van colocatie datacenters met hyperconnectiviteit zorgen voor een magneetwerking en een snelle groei van de vraag naar datacentercapaciteit in de MRA. Dit zorgt voor een impuls voor de digitalisering van Nederland maar doet tegelijk ook een groot beroep op onze schaarse ruimte en knellende capaciteit in het elektriciteitsnet. Naar aanleiding van de snelle groei en grootschalige vestiging van datacenters hebben de gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer in 2019 een voorbereidingsbesluit genomen, waarmee alle nieuwe aanvragen voor datacenters¹ voor de periode van een jaar werden aangehouden. Deze tijd is door beide gemeenten gebruikt om nieuw vestigingsbeleid op te stellen voor de ontwikkeling van de datacentersector: een programmering van de groei van datacentercapaciteit in beide gemeenten en voorwaarden waaronder de gemeenten daaraan medewerking verlenen, onder meer met betrekking tot duurzaamheid en ruimtelijke inpassing. Deze ontwikkeling in Amsterdam en Haarlemmermeer gaf aanleiding om ook op MRA-niveau het gesprek aan te gaan en betere regionale afstemming te organiseren om waterbed-effecten te voorkomen die dreigen zonder regionale afstemming.

Deze MRA datacenterstrategie is dan ook **in de eerste plaats** een reactie op de enorme magneetwerking die de MRA heeft op colocatiedatacenters die behoefte hebben aan hyperconnectiviteit. De magneetwerking van de MRA op colocatiedatacenters heeft twee kanten. Enerzijds zijn datacenters van groot belang voor de regio en Nederland om sneller te kunnen digitaliseren en te profiteren van de daarmee samenhangende economische en maatschappelijke voordelen. Datacenters zijn bijvoorbeeld van groot belang voor bedrijven uit de IT-sector en specialistisch IT-onderwijs. Over de omvang van de voordelen en de daarmee gemoeide werkgelegenheidseffecten bestaat evenwel geen eenduidig beeld.

Anderzijds leidt de grote vraag naar datacentercapaciteit, die in aanzienlijke mate samenhangt met de relatief goedkope stroom in Nederland, tot een enorm beslag op schaarse ruimte en schaarse capaciteit in het elektriciteitsnet in de MRA. De grote datacentervestigingen hebben bovendien een flinke impact op het landschap en verbruiken veel water. De MRA datacenterstrategie is daarom **in de tweede plaats** gericht op goede ruimtelijke afwegingen en inpassing en het zoveel mogelijk reduceren van het elektriciteitsverbruik en negatieve effecten. De MRA datacenterstrategie heeft

¹ Dit betreft aanvragen die pasten binnen de ter plaatse geldende bestemmingsplannen

mede tot doel om als regio zowel de bestaande als de nieuw te vestigen datacenters in de MRA te stimuleren om zowel in hun bedrijfsvoering als in hun ruimtelijke inpassing bij te dragen aan de realisatie van de geformuleerde duurzaamheidsdoelstellingen en te investeren in innovatie. Aangezien de maatschappelijke impact van datacenters in een toenemende belangstelling staat, is het bovendien belangrijk om het sociale component, de stem van de burger een plek te geven in de afwegingen over de vestiging van datacenters.

Met deze strategie zetten MRA-overheden, zelfs waar hun instrumentarium beperkt is, in op:

- Het formuleren van gezamenlijke ambities en deze vertalen naar hun sturingsinstrumentarium (omgevingsbeleid, programmeringsafspraken)
- Het bepleiten bij het rijk van nieuwe sturingsmogelijkheden;
- Vervolgstappen in gezamenlijkheid met de sector, bijvoorbeeld via een Green Deal of een convenant.

Een korte voorgeschiedenis

Met het verschijnen van de Ruimtelijke Strategie Datacenters, opgesteld door het ministerie BZK in maart 2019, werd een routekaart richting 2030 gepresenteerd voor de groei van datacenters in Nederland. Dit was de eerste reactie van overheden op de groei van datacenters die de overheden 'overkwam'. Maar ook in de MRA was al geconstateerd dat **meer kennis verzameld** moest worden over de datacenterontwikkeling en **beter moest worden samengewerkt** om de datacenterontwikkeling in goede banen te leiden. Zo verscheen er eind mei 2018 het rapport 'Toekomstbeelden datacentra in de Metropoolregio Amsterdam' waarin een antwoord werd gegeven op de vraag: "Hoe ontwikkelt zich de komende jaren de behoefte aan datacentra en daarmee gepaard gaande vierkante meters en energiebehoefte in de Metropoolregio Amsterdam?". Daarna werd door het bureau D-cision in 2019 onderzoek gedaan naar de energieaspecten van datacenters. Vooral die energieaspecten, maar ook de effecten voor het landschap vormden de aanleiding voor de gemeenten Haarlemmermeer en Amsterdam om een tijdelijke bouwstop af te kondigen en een voorbereidingsbesluit te nemen. Beide gemeenten hebben vervolgens een vestigingsbeleid voor datacenters vastgesteld. De energieaspecten van datacenters (en de daaraan gekoppelde effecten op onze leefomgeving) vormden ook de aanleiding voor de Amsterdam Economic Board om het LEAP-traject te starten; samen o.a. Alliander, Topsector Energie, NLdigital, RVO, Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst NZKG wordt gekeken naar mogelijkheden om bestaande en nieuwe technieken in te zetten en (technologische) ontwikkelingen te versnellen die leiden tot een duurzame digitale infrastructuur. Tegelijkertijd werden in regioverband samen met de netbeheerders de eerste stappen gezet naar een gezamenlijke strategie. BCI heeft hiervoor samen met CE Delft een adviesrapport opgesteld dat de basis vormt voor besluitvorming in het bestuurlijk overleg van de MRA (BO Ruimte en BO Economie) over de hoofdlijnen van de MRA-datacenterstrategie.

Bovendien werd met het Rijk en met netbeheerders het **gesprek aangegaan** over de vestiging van datacenters in de regio, de noodzaak van aanleg van een 4e hyperconnectiviteitscluster in de MRA en de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling daarbij. Het belang van dat gesprek is mede ingegeven door de wens om de hoge maatschappelijke kosten die zijn gemoeid met het aanleggen van een

dergelijk cluster zo beperkt mogelijk te houden (c.q. de daarvoor benodigde investeringen maximaal te laten renderen) en met het oog daarop te komen tot afspraken in de MRA, maar ook tot afspraken met het rijk, netbeheerders en de sector zelf over het gebruik van sturingsinstrumenten.

Tegen deze achtergrond werd in **februari 2020 in MRA-verband besloten** dat:

- De MRA, conform de nationale datacenterstrategie en gegeven het belang van colocationdatacenters voor de MRA en Nederland, **zijn verantwoordelijkheid neemt** door te zoeken naar mogelijkheden om de toenemende marktvraag van dit type datacenters te accommoderen.
- Dit vertrekpunt wordt vertaald in concrete besluiten van MRA-partijen, waarbij:
 - MRA-partijen z.s.m. met elkaar en met de netbeheerders **in gesprek gaan** om te bezien wat hier voor nodig is en wie daarin welke rol en verantwoordelijkheid heeft;
 - **voorwaarden** moeten worden gekoppeld aan de vestiging van nieuwe datacentra en de uitbreiding of verplaatsing van bestaande datacentra (op basis van locatie specifieke kenmerken en met betrekking tot energie-efficiëncy, hergebruik restwarmte, watergebruik).
 - **ook de rijksoverheid en marktpartijen** hun verantwoordelijkheid dienen te nemen, bijvoorbeeld in het (mogelijk maken van) scherpere duurzaamheidsvoorwaarden;
 - i.s.m. rijk en netbeheerders wordt verkend wat de **meest logische locatie** is in de MRA voor het in het rapport van BCI en CE Delft bepleite **vierde hyperconnectiviteitscluster** die de sector t.z.t. voldoende ruimte moet geven om duurzaam te groeien binnen de regio en daarmee de functie van digitale mainport te kunnen behouden.
- Van het rijk gevraagd zal worden om:
 - expliciet in woorden en daden tot uitdrukking te brengen dat de ontwikkeling van een **4e hyperconnectiviteitshub** in de MRA **een nationaal belang dient**.
 - de **randvoorwaarden** voor de ontwikkeling van een 4e hyperconnectiviteitshub in de nabijheid van de bestaande clusters in de MRA te faciliteren.

Op 4 juni 2020 hebben BO Economie en BO Ruimte van de MRA besloten tot:

- het voorbereiden van een **regionale programmering** voor datacenters (2020 – 2030) en een afspraak over de verdeling onder gemeenten van de plancapaciteit (lopende projecten en initiatieven);
- het opstellen van een regionaal pakket met minimum **vestigingseisen** voor nieuwe datacenters.

De MRA Datacenterstrategie vormt de uitwerking van de besluiten van 4 juni 2020 in de vorm van **kwantitatieve en kwalitatieve afspraken** over de datacenters. Het doel van dit document is om een gezamenlijke koers vast te stellen voor belangrijke afwegingen rondom datacentervestiging. We schetsen een toekomstbeeld, formuleren uitgangspunten voor kwantitatieve en kwalitatieve programmering en vestigingsvoorwaarden. Dit document is daarmee een leidraad, die door gemeenten en provincies verder uitgewerkt dient te worden in lokaal en provinciaal (omgevings-)beleid. Daarnaast identificeren we een aantal thema's die we (gezamenlijk) willen agenderen bij onze partners, zoals het rijk.

De ontwikkeling van datacenters het **overstijgt het regionale niveau**. Zo zijn er datacenters gevestigd in Hollands Kroon en is in de eerste helft van 2020 bekend geworden dat er plannen zijn voor vestiging van een hyperscale in Zeewolde, net buiten de MRA. Tegen die achtergrond zijn ook relevante ontwikkelingen in de (nabije) omgeving van de MRA in deze strategie meegenomen.

De strategie is overigens **geen statisch document**. Zeker gezien de dynamiek in de datacentersector, de toenemende maatschappelijke weerstand en de snelle ontwikkeling van de technologie zal bijstelling van inzet en ambitie nodig zijn om verdere verduurzaming vorm te kunnen geven. Vandaar dat ook het onderdeel monitoring en bijstelling nadrukkelijk onze aandacht heeft.

2. Onze visie voor de periode tot 2030

Datacenters spelen een belangrijke rol in de digitalisering van de Nederlandse economie. Omdat de MRA koploper wil blijven op het gebied van digitalisering zetten we in op het faciliteren van een selectieve, geclusterde groei van de datacentercapaciteit met hyperconnectiviteit. Daarmee dragen we bij aan de digitale positie en innovatiekracht van Nederland als geheel. Voorlopig concentreren we deze groei rond de drie bestaande clusters binnen de MRA zodat het huidige ecosysteem van datacenters met hyperconnectiviteit bestendig kan worden. Omdat de fysieke ruimte en de capaciteit van het net in deze gebieden beperkingen heeft, is het voor de langere termijn noodzakelijk dat een nieuw hyperconnectiviteitscluster wordt ontwikkeld, waarbij vooralsnog wordt uitgegaan van een locatie tussen Almere en Zeewolde.

Economie van de toekomst vraagt digitale infrastructuur

De Nederlandse economie digitaliseert in razend tempo. Het World Economic Forum (WEF) schat in dat in 2022 meer dan 60% van het wereldwijde GDP toe te schrijven zal zijn aan digitalisering.² Mede door het internet-of-things en het 5G-netwerk zal het digitale verkeer verder blijven toenemen. Het belang van **digitalisering** wordt door de uitbraak van COVID-19 nogmaals onderstreept. De snelle opmars van de digitale economie wordt mogelijk gemaakt door een robuuste digitale infrastructuur, de aanwezigheid van digitale vaardigheden en het Nederlandse ondernemersklimaat. Digitaal durven en kunnen innoveren is een must in de 21e eeuw. Niet digitaliseren zal voor veel bedrijven het einde van hun concurrerend vermogen betekenen.



Figuur 1: Typen datacenters in Nederland, waarvan alleen internationale colocatie datacenters gebruik maken van hyperconnectiviteit

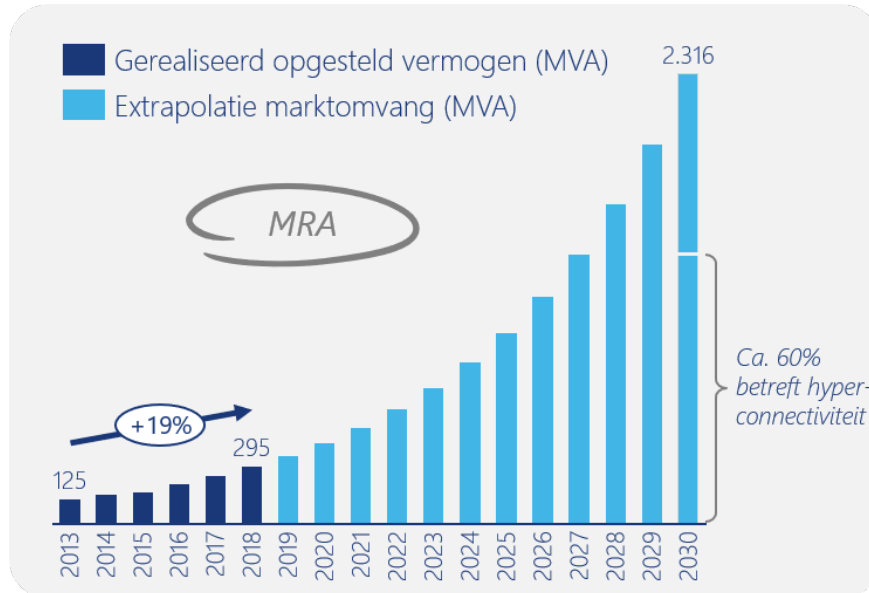
Die robuuste veilige digitale infrastructuur is opgebouwd uit onder andere fijnmazige netwerken, maar met name ook datacenters. De rol van datacenters is het faciliteren van optimale connectiviteit in combinatie met cloud(services), opslagcapaciteit en rekenkracht. Dit betekent op de korte en

² BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*

middellange termijn een groeiende behoefte aan vierkante meters datacentersruimte. De MRA wil een koploper op het gebied van digitalisering zijn en blijven om het economisch succes van de regio in stand te houden.

Faciliteren van selectieve, geclusterde groei van datacentercapaciteit met hyperconnectiviteit Een goede digitale infrastructuur is nodig om de groeiende vraag naar digitalisering vanuit de samenleving op te vangen, in de MRA en in Nederland. Deze groei willen wij faciliteren. Daarvoor is **verdere groei van de digitale infrastructuur** en meer in het bijzonder een groei van de datacentercapaciteit met *hyperconnectiviteit* noodzakelijk. Hyperconnectiviteit ontstaat daar waar er een hoge dichtheid van connecties tussen servers is. Dit gebeurt bijvoorbeeld op plekken waar servers van veel verschillende klanten dicht bij elkaar staan, (zie ook figuur 1). Nederland is een geliefde vestigingslocaties voor verschillende typen datacenters en heeft op dit moment een koppositie op het gebied van datacenters. Bovendien is specifiek de regio Amsterdam, een geliefde locatie voor vestiging van colocation datacenters. Samen met Frankfurt, Parijs, Londen en Dublin behoort de regio tot “de gouden ruit” (FLAP-D), steden met een groot aantal gevestigde colocation datacenters.

Als MRA overheden en partners³ zetten wij gezamenlijk in op een selectieve, geclusterde groei van datacentercapaciteit met hyperconnectiviteit in de MRA. Wanneer de vraag zich doorontwikkelt in het tempo van de voorbije jaren (zo’n 19% per jaar), is er in 2030 een additionele behoefte van ruim 2000 Megavolt-Ampère (MVA) (zie figuur 2).



Figuur 2: Verwachte ontwikkeling van vraag naar datacentercapaciteit in de MRA, waarvan circa 60% capaciteitsvraag van datacenters met behoefte aan hyperconnectiviteit (BCI/CE Delft; minimumscenario⁴)

³ Partners zoals de landelijke en regionale netbeheerders, milieu- en omgevingsdiensten en waterschappen

⁴ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters; 'Trendscenario' (2.000 MW groei tot 2030); 'Groescenario' gaat uit van 2.500 MW groei en 'Acceleratiescenario' van 3.000 MW groei tot 2030*, NB. Deze studie dateert van voor de uitbraak van COVID-19, effecten van de coronacrisis zijn hierin niet meegenomen

Vanwege de verdere digitalisering van de samenleving is de verwachting echter dat het groeitempo verder zal toenemen. Uitgaande van de huidige technologie en mogelijkheden houden wij op dit moment rekening met een vraag van **2.000-3.000 Megavolt-Ampère (MVA) tot 2030** binnen de MRA, waarbij circa 60% van deze vraag gaat om hyperconnectiviteit⁵. Door een inzet op het selectief accommoderen van deze groei draagt de regio tevens bij aan de oplossing van een nationale opgave, het behoud van de digitale koppositie van Nederland. Voor de langere termijn (>10 jaar) is de verdere groeiverwachting nog lastig te voorspellen, omdat innovaties in de sector kunnen leiden tot een hogere efficiëntie en een meer verspreide (en wellicht minder grootschalige) ontwikkeling.

Op dit moment zijn er drie gebieden binnen de MRA waar sprake is van hyperconnectiviteit: Schiphol, Amsterdam Science Park en Amsterdam Zuidoost. De ruimte binnen deze gebieden gebruiken we exclusief voor datacenters die hyperconnectiviteit nodig hebben. Echter, de vraag is veel groter dan wat in deze gebieden gerealiseerd kan worden. Daarom zetten wij in op het ontwikkelen van een **4^e hyperconnectiviteitscluster** in de MRA.

Urgentie voor 4e hyperconnectiviteitscluster en de rol van het rijk

Rondom de Amsterdam Internet Exchange (AMS-IX) hub en twee aanvullende clusters in Amsterdam en Haarlemmermeer is een grote markt voor commerciële datacenters met hyperconnectiviteit ontstaan, welke in belangrijke mate samen valt met de regio Amsterdam. Deze datacenters spelen een belangrijke rol in de koploperspositie van Nederland op het gebied van digitalisering.

De doorgroeimogelijkheden in de nabijheid van de bestaande hyperconnectiviteitsclusters zijn beperkt. Daarom is het noodzakelijk om op middellange termijn een nieuw hyperconnectiviteitscluster te ontwikkelen. Een dergelijke ontwikkeling dient meerdere doelen:

- de verdere groei van deze sector kan worden geaccomodeerd
- er kan efficiënt worden geïnvesteerd in de noodzakelijke energie infrastructuur
- er kan optimaal worden gestuurd op energiebesparing, duurzaamheid en zuinig ruimtegebruik

De locatiekeuze en voorwaarden zijn onderdeel van een nadere, integrale afweging die in de Verstedelijkingsstrategie van de MRA wordt gemaakt. Uit meerdere onderzoekstrajecten⁶, onder andere in opdracht van de MRA, komt een voorkeurslocatie tussen Almere en Zeewolde naar voren. Deze locatie is in lijn met de onder regie van het Rijk geformuleerde Ruimtelijke Economische Ontwikkelstrategie (REOS).

Vanwege het nationale belang en de grote impact van deze ontwikkeling is er aanleiding om de regie op de ontwikkeling van dit vierde cluster naar een hoger niveau te tillen en suboptimale maatschappelijke uitkomsten te voorkomen. De ontwikkeling van een nieuw hyperconnectiviteitscluster biedt Nederland de kans om duurzame, digitale innovatie hub te ontwikkelen, waar naast bedrijvigheid ruimte is voor onderzoek en pilot toepassingen van nieuwe technologieën. Hiermee kan Nederland de potentie van deze groeiende sector ten volle benutten. Wij zien hierin een belangrijke rol voor de rijksoverheid.

Minimaliseren negatieve impact op de omgeving

Wij willen de **negatieve effecten van datacenters op de leefomgeving minimaliseren**. De groei van het aantal datacenters heeft impact op onze leefomgeving. Datacenters maken gebruik van de schaarse ruimte die in onze regio beschikbaar is en leggen een fors beslag op de beschikbare netcapaciteit en de elektriciteitsvoorziening. Daarnaast wordt voor koeling een beroep gedaan op het drinkwatersysteem. Daar staat tegenover dat datacenters restwarmte kunnen leveren aan de

⁵ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*.

⁶ Stratix (2019); *Hoe om te gaan met datacenters in Amsterdam? - Het economisch belang & de stad*; BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*; Berenschot (mei, 2020), *Onderbouwing locatiekeuze additionele hyperconnectiviteit-hub in de MRA*

gebouwde omgeving. Dit vraagt om sturing op duurzaamheidsmaatregelen en zorgvuldige inpassing met oog voor lokale omstandigheden en belangen.

Ruimte

De **ruimte in de MRA is schaars** en er zijn meerdere opgaven die om meer ruimte gaan vragen. Denk aan het bouwen van nieuwe woningen en het opwekken van hernieuwbare energie met windmolens en zonnepanelen. We houden daar bij de bouw van datacenters zo veel mogelijk rekening mee. **We sturen maximaal op waar datacenters zich kunnen ontwikkelen en waar niet.** Dit doen we door geen datacenters toe te staan op locaties die we liever voor andere functies willen inzetten.

De vraag naar datacenters in en nabij de MRA betreft veelal de zogeheten *colocatie* datacenters. Het absolute ruimtebeslag van deze datacenters is relatief beperkt. Vooral wanneer deze datacenters bijvoorbeeld in **meerdere bouwlagen** worden gebouwd. Van een andere orde zijn de zogeheten **hyperscale datacenters**. Hyperscale datacenters zijn zeer grootschalige datacenters, die vrijwel altijd slechts één gebruiker dienen. In de MRA zijn geen voornemens om de vestiging van dit type datacenter te accommoderen. Wel loopt er een initiatief in grensgemeente Zeewolde en zijn er hyperscales in gemeente Hollands Kroon.

Gemeenten kunnen **ruimte bieden** voor de vestiging en uitbreiding van datacenters. Gemeenten kunnen ruimte reserveren in bestemmingsplannen voor datacenters en daar (ruimtelijke) voorwaarden aan verbinden. Waar vestiging van datacenters ongewenst is, bijvoorbeeld omdat gemeenten datacenters elders willen clusteren, kunnen gemeenten **datacenters in het bestemmingsplan uitsluiten**. Om planschadeclaims te voorkomen, is het raadzaam om daaraan een termijn van voorzienbaarheid te koppelen.

Waar nieuwe datacenters zich vestigen, zorgen we voor een **goede inpassing in de omgeving** op basis van locatie specifieke kenmerken. Het bouwvolume moet aansluiten bij de locatie en er is aandacht voor natuurwaarden door bijvoorbeeld natuurinclusief bouwen. Daarnaast speelt de architectuur van het datacenter een rol. Waar mogelijk zetten we in op multifunctioneel ruimtegebruik bij datacenters, bijvoorbeeld door het opvangen van hemelwater van daken voor koeling, het aanleggen van groenvoorzieningen bij datacenters ter verhoging van biodiversiteit en de installatie PV-systemen op daken.

Elektriciteit

Voorwaardelijk voor de groei van het aantal datacenters, is de groei van het elektriciteitsnetwerk. Dit kan niet zonder dat gemeenten en provincies de uitbereiding en/of verzwaring van de **elektriciteitsinfrastructuur ruimtelijk mogelijk maken**. Dit houdt in dat waar datacenters zich vestigen, in ieder geval ruimte moet worden gereserveerd voor kabels in de ondergrond. Daarnaast gaat het om ruimte voor nieuwe onderstations en hoogspanningsaansluitingen. Datacenterpartijen zullen hier zelf ook een rol in moeten spelen. In de regel kan een datacenter voor een aansluitvermogen van minder dan 80MVA bij de regionale beheerder terecht. De standaard aansluitkosten van de regionale netbeheerder liggen over het algemeen lager dan die van de landelijke netbeheerder. Deze prijs is gedeeltelijk afhankelijk van de lengte van de kabel die tot het verdeelstation moet worden aangelegd. Ligt het te contracteren vermogen (of de groeiambitie) hoger dan 80MVA, dan wordt de aansluiting afgestemd met de landelijke netbeheerder Tennet. De groeiambitie wordt hierin

meegenomen zodat wordt voorkomen dat datacenters door een gefaseerde bouw alsnog het netwerk van de regionale netbeheerder te veel belasten. Een datacenter zal in zo'n geval een eigen transformator/inkoopstation (aftakking van het hoogspanningsnet) moeten realiseren, welke kostbaarder is dan aftakking van het regionale net.

Datacenters hebben een forse **elektriciteitsvraag**. Ter illustratie: een gemiddeld datacenter van 40 MVA verbruikt zo'n 800 TJ (terra joule) per jaar, vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van alle woningen in de gemeenten Haarlemmermeer en Aalsmeer bij elkaar⁷. In Noord-Holland gebruiken datacenters op dit moment al zo'n 10 % van alle elektriciteit⁸.

We zorgen er samen met netbeheerders en initiatiefnemers voor dat het elektriciteitsnetwerk meegroeit met de toename van het aantal datacenters. Het elektriciteitsnet rondom de bestaande hyperconnectiviteitsclusters in Amsterdam en Haarlemmermeer biedt weinig ruimte voor nieuwe aansluitingen, op sommige locaties is reeds sprake van transportbeperkingen. Dit terwijl we een grote **groei van het elektriciteitsgebruik** verwachten in onze regio de komende jaren. Die groei hangt samen met economische groei, bouw van nieuwe woningen, een toename van elektrisch vervoer en de afbouw van aardgasverbruik (ook in de industrie), waar elektrische alternatieven voor in de plaats komen. Dit vormt een enorme uitdaging voor de netbeheerders. Daarbij zal de groei van het aantal datacenters leiden tot een groter elektriciteitsgebruik. Met de groei van het elektriciteitsgebruik zal de benodigde transportcapaciteit op het elektriciteitsnet moeten meegroeien.

Bij het toestaan van de bouw van nieuwe datacenters, houden we in overleg met Liander en TenneT rekening met de benodigde **uitbreiding van het elektriciteitsnet**. Voor het aansluiten van een datacenter is veel ruimte in de ondergrond nodig, om nieuwe kabels te trekken. Daarnaast kan het zijn dat er een nieuw onderstation nodig is en een aansluiting van het onderstation op het hoogspanningsnet. De realisatietermijn van een onderstation van 1 of 2 GW is minimaal 7 jaar. Het is dus zaak om tijdig in beeld te krijgen waar, ook in relatie tot andere ontwikkelingen in de elektriciteitsvraag en -aanbod, nieuwe onderstations moeten worden bijgebouwd. Daarbij dient te worden verkend hoe de onderstations voor TenneT en Liander tegen de **laagst maatschappelijke kosten** gerealiseerd kunnen worden en hoe de benodigde investeringen maximaal kunnen renderen, bijvoorbeeld door met de additionele capaciteit meerdere functies (naast datacenters ook woningbouw en andere bedrijvigheid) van capaciteit te voorzien. Grondprijs vormt belangrijke component van de totale investering, door de voor de energievoorziening noodzakelijke grond aan te bieden tegen de grondprijs voor **nutsvoorzieningen** kunnen de kosten worden beperkt.

Ondanks het forse elektriciteitsverbruik van grote datacenters is het feit dat dataopslag in de afgelopen decennia veel energie efficiënter is geworden. Door die efficiëntieslag is wereldwijd het energieverbruik door datacenters vrijwel stabiel gebleven terwijl het dataverkeer fors toenam⁹. Bovendien hebben veel bedrijven en instanties hun kleinschalige serverinstallaties de afgelopen jaren ondergebracht in gedeelde datacenters. Data opslaan in één groot datacenter is veel energie efficiënter dan in vele kleine serverbehuizingen. Omdat het elektriciteitsverbruik een groot deel van

⁷ Bron: klimaatmonitor; Totaal elektriciteitsgebruik woningen, op basis van gegevens CBS

⁸ CE Delft (juni 2019), *Rapportage systeemstudie energie-infrastructuur Noord-Holland 2020-2050*

⁹ IEA (maart 2020), *Global trends in internet traffic, data centre workloads and data centre energy use, 2015-2021*

de operationele kosten van een datacenter bepaalt, zit er in energiereductie ook een grote economische prikkel voor datacenterpartijen.

Het LEAP-traject leert ons dat er de komende jaren nog winst te behalen is door dataservers **energiezuiniger te laten draaien**. Voor de periode daarna zijn **fundamentele innovaties** nodig in de manier waarop we onze data infrastructuur vormgeven. Zo heeft de opkomst van closed loop-besturingstoepassingen gedecentraliseerd systemen nodig die lokaal zorgen voor dataprocessing en opslag. Edge-technologie wordt momenteel gebruikt om de latency te verminderen. Toekomstige technologie zal de verdere ontwikkeling van een hybride systeem met zowel gecentraliseerde als gedecentraliseerde data-infrastructuur mogelijk maken. Op de lange termijn (>10 jaar) zal deze verschuiving van invloed zijn op de vraag naar vierkante meters voor serverinstallaties. Als MRA gaan we volop inzetten om het potentieel van deze innovaties te benutten, in samenwerking met onze partners (zie kader).

Inzetten op energiebesparing en op lange termijn fundamentele innovaties noodzakelijk

De IT sector innoveert voortdurend en razendsnel. Ook op het in de datacenterbranche wordt er voortdurend gekeken naar efficiëntieverbeteringen en kostenbesparingen. Er zijn (of komen op korte termijn) er al verschillende technologieën beschikbaar die kunnen worden ingezet ten behoeve van de energie-efficiëntie en energiebesparing van de servers, bijvoorbeeld:

- Energie-efficiënt aansturen van servers door powermanagement en virtualisatie.
- Slimmer koelen met *immersed cooling* om energie-efficiëntie van servers te verhogen
- Innovaties in software, bijvoorbeeld *groen coderen* of *low coding*
- Energie efficiënte optische transceivers voor communicatielinks binnen datacenter

De verwachting is dat er op middellange termijn (circa 4-7 jaar) verder gaande stappen kunnen worden gezet door middel van, bijvoorbeeld:

- koeling op de chip zelf of koeling met geluid (sound koeling)
- Slim sturen van energiegebruik en dataverkeer m.b.v. Artificial Intelligence

Op de lange termijn (> 7 jaar) zullen meer fundamentele systeemwijzigingen nodig zijn. Daarbij kan worden gedacht aan een ontwikkeling waarin de digitale infrastructuur meer wordt geïntegreerd in het energiesysteem. Hoe dit er precies uitziet moet verder worden ontwikkeld. Dit zal bijvoorbeeld gaan over meer verspreide 'micro', 'edge' of 'fog' (zogenaamde gedistribueerde) datacenters die met geïntegreerde fotonica technologie voor verwerking van dataverkeer op basis van licht als informatiedrager en opslag met energie-efficiënte directe-interactiefotonen.

Ten behoeve van de ontwikkeling van deze innovaties zijn de Amsterdam Economic Board samen met o.a. Alliander, Topsector Energie, NLdigital, RVO, Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst NZKG het Low Energy Acceleration Program (LEAP) gestart. In samenwerking met grote klanten, datacenters, hardware-leveranciers, onderzoeksinstituten en overheden wordt gewerkt aan het vergroten van de energie-efficiëntie van servers (eerste fase) en wordt onderzocht hoe met innovaties de komende jaren richting gegeven kan worden aan een duurzame digitale infrastructuur (tweede fase).

Het resultaat van LEAP is meer bedrijvigheid op het gebied van innovaties en technologische ontwikkelingen voor de duurzame digitale economie. De ambitie is om de resultaten uit het LEAP-traject te verankeren in regelgeving, datacenterbeleid en uitvoerbare afspraken met de sector (bijv. in een Greendeal of convenant).

De energie efficiency winst zal de komende jaren de groei van het aantal datacenters niet bij kunnen houden. We houden daarom rekening met een forse toename van elektriciteitsgebruik van deze sector. Op dit moment is het overgrote deel van de datacenters in Nederland maakt gebruik van

groene stroom¹⁰, al zij het niet altijd uit Nederlandse bronnen. Verdere ontwikkeling van datacenters in de MRA zien wij gepaard gaan met meer opwekking van duurzame energie. Datacenters kunnen een rol spelen in investeringen in energieprojecten, waarbij dit lokale financiële participatie niet in de weg mag staan.

Water

Datacenters maken gebruik van **drinkwater** voor koelsystemen. Hoewel er in Nederland op dit moment voldoende drinkwater beschikbaar is, is het de verwachting van de waterbedrijven dat water mogelijk sneller dan gedacht een kritische grondstof kan worden. Uit onderzoek¹¹ blijkt dat het gebruik van drinkwater voor koelsystemen van datacenters efficiënter kan. Ook blijkt dat er weinig zicht is op de chemicaliën die via lozingen van koelwater in het oppervlaktewater terecht komen, dit willen we verbeteren. We willen toe naar een situatie waarin datacenters **terughoudend en zorgvuldig gebruik maken van (drink)water**. Alternatieve koelsystemen die minder of geen gebruik maken van drinkwater verdienen de voorkeur (bijvoorbeeld oplossingen waarbij er gekoeld wordt met hemelwater of olie). Wanneer drinkwater wordt gebruikt, wordt dit zo efficiënt mogelijk ingezet. Lozingen van koelwater dat behandeld is met chemicaliën worden inzichtelijk gemaakt en tot een minimum beperkt.

Zeker in periodes van droogte is er op nationaal niveau sprake van een tekort aan beschikbaarheid van zoet water. Zeker waar het gaat om grote gebruikers van zoet water, waaronder datacenters, dringt zich dan het vraagstuk op van **zoetwaterverdeling**. Het huidige zoetwatersysteem gaat uit van waterbesparing en hooguit stand stil. Er zal dan ook op nationaal niveau afstemming moeten plaatsvinden hoe om te gaan met nieuwe watervragers (o.a. datacenters).

Ook ten aanzien van **waterveiligheid** en **wateroverlast** zijn er consequenties verbonden aan de vestiging van datacenters waar rekening mee moet worden gehouden. Niet alleen zorgen de datacenters voor toename van verharding maar ook voor toename van **kapitaal intensieve bedrijvigheid** en **kritische infrastructuur**. Daardoor moeten mogelijk regionale en/of primaire keringen worden aangepast waar uiteraard een kostenplaatje aan vast hangt.

Warmtelevering

Datacenters produceren veel warmte, zo'n **90% van de elektriciteit die servers gebruiken wordt omgezet in warmte**. Uitgaande van deze getallen kan een schatting worden gemaakt dat een datacenter met 150 MW gecontracteerd vermogen jaarlijks ongeveer 37% van de totale jaarlijkse warmtebehoefte van een grote gemeente als Almere afgeeft¹².

Gezien de omvang van het warmte aanbod is het allereerst van belang om de energie-efficiëntie van datacenters te verhogen en daarmee de **productie van restwarmte sterk terug te dringen**. In tweede instantie streven we ernaar dat de restwarmte die desondanks ontstaat niet langer, zoals nu vaak nog het geval is, wordt afgegeven aan de buitenlucht. Wij zetten erop in om deze **restwarmte uit**

¹⁰ DDA (2020); Energy and sustainability position

¹¹ CE Delft (juni 2019), *Rapportage systeemstudie energie-infrastructuur Noord-Holland 2020-2050*

¹² Let op, dit is de technische hoeveelheid warmte die wordt uitgestoten. Vanwege efficiëntieverliezen ligt niet voor de hand dat 100% van de warmte die een datacenter afgeeft kan worden teruggewonnen.

datacenters te benutten voor het verwarmen van gebouwen. Dit draagt bij aan het terugdringen van het verbruik van aardgas. En het beperkt de aanspraak die de gebouwde omgeving moet maken op groene stroom¹³ die (nog) in beperkte mate beschikbaar is. De middelen en innovaties voor energiebesparing in datacenters die in het LEAP traject aan bod komen hebben ook invloed op de kwaliteit en omvang van de beschikbare warmte uit datacenters in de toekomst. Het is van belang om deze effecten kaart te brengen, zodat rekening kan worden gehouden met de te verwachten kwaliteit en omvang van deze potentiële warmtebron.

Tot op heden wordt restwarmtebenutting uit datacenters slechts op **kleine schaal** toegepast. Bijvoorbeeld op de verwarming van de High Tech Campus in Eindhoven, 600 studentenwoningen op Science Park Amsterdam en een school, zwembad en kwekerij in Aalsmeer die nu al verwarmd worden door datacenter restwarmte. Restwarmtebenutting kent een aantal **praktische obstakels**. De restwarmte uit datacenters is over het algemeen van lagere temperatuur (25-30 °C) dan waaraan lokale warmtevragers zoals de gebouwde omgeving behoefte hebben (afhankelijk van het energielabel tussen 35 -80 °C). Om warmte uit datacenters voor deze toepassing geschikt te maken moet deze warmte middels een warmtepomp worden **opgewaardeerd**, waar circa 30% extra elektriciteit voor nodig is¹⁴. Daarnaast liggen er kansen voor datacenters als warmtebron voor een warmtenet. Bij de overweging van dergelijk warmtenet dient aandacht te zijn voor de kwaliteit van de warmte, de beoogde duur van de termijn waarin warmte door de aanbieder beschikbaar wordt gesteld en de stabiliteit en continuïteit van de warmtelevering die datacenters kunnen (en willen) bieden. Om de kansen voor restwarmtebenutting te vergroten is het van belang dat dit **aan de voorkant van het vestigingsproces** wordt meegenomen, bij locatieafweging en in de vorm van duidelijke afspraken over de voorzieningen en maatschappelijke kosten en baten.

¹³ Hoewel er ook voor de inzet van warmte uit datacenters elektriciteit nodig is om de warmte tot een hogere temperatuur op te waarderen met behulp van warmtepompen, is de elektriciteitsvraag voor all-electric oplossingen veel groter.

¹⁴ D-Cision (2019), *Eindrapport Kansen en bedreigingen voor datacenters in de MRA*

3. Afspraken over ruimtelijke programmering van datacenters

Door als MRA-overheden gezamenlijke randvoorwaarden te stellen aan de vestiging van datacenters, kunnen waterbedeffecten worden voorkomen. In dit hoofdstuk schetsen we onze gezamenlijke kaders voor een programmering van datacenters. Deze programmering en daarmee samenhangende randvoorwaarden dient vervolgens te worden vertaald naar lokale en provinciale beleidskaders. Die regels kunnen inhoudelijk of procesmatig van aard zijn. Bijvoorbeeld provinciale regels m.b.t. een minimale bouwhoogte van datacenters (inhoudelijk) of regels m.b.t. het regionaal afstemmen van vraag en aanbod (procesmatig).

Uitgangssituatie

Om de groei van datacenters met behoefte aan hyperconnectiviteit in de MRA te faciliteren, moet er voldoende ruimte beschikbaar zijn. Niet alleen voor de vestiging van nieuwe datacenters, maar ook om uitbereiding van bestaande of vervanging van verouderde datacenters mogelijk te maken.

Hoe de vraag naar datacentercapaciteit zich de komende jaren gaat ontwikkelen, is ongewis. In het algemeen wordt een sterke groei van de vraag verwacht, maar het is onzeker waar die groei gaat landen en wat de impact van innovaties daarop zal zijn. Wij houden op dit moment rekening met een aanvullende vraag van 2.000-3.000 Megavolt-Ampère (MVA) tot 2030 binnen de MRA, waarbij circa 60% van deze vraag gaat om hyperconnectiviteit¹⁵. Vanwege de schaarse ruimte wordt in de komende jaren binnen de invloedssfeer van de bestaande hyperconnectiviteitsgebieden exclusief ruimte geboden aan datacenters die voor hun diensten gebruik maken van hyperconnectiviteit (inclusief hybride varianten daarop). Overige datacenters, zoals reguliere multi-tenant en hyperscale datacenters, zijn aangewezen op gebieden aan de randen van de MRA of daarbuiten.

Wanneer we uitgaan van gemiddeld 2 bouwlagen voor datacenters in hyperconnectiviteitsclusters, betekent dit in theorie dat er binnen de invloedssfeer van de bestaande clusters in Haarlemmermeer en Amsterdam tot 2030 maximaal zo'n 90 ha nodig is om de vraag naar datacenters met hyperconnectiviteit te faciliteren (zie tabel 1). Dit omvat ruimte voor aansluitvoorzieningen (inkoopstation) en plaats voor koelingsinstallaties etc.

Tabel 1: Indicatie van ruimtevrage bij 2 of 5 laags bouwen op basis van vraagprognose

	Vraagprognose MVA (2030)	Vraagprognose (ha bij 2 bouwlagen)	Vraagprognose (ha bij 5 bouwlagen)
Hyperconnectiviteit	1200-1800	60-90	24-36
Overig	800-1200	40-60	16-24

De verwachting is dat de vraag ook na 2030 blijft toenemen. De bestaande hyperconnectiviteitsgebieden in de MRA, Schiphol, Amsterdam Science Park en Amsterdam Zuidoost bieden hiervoor slechts beperkte fysieke ruimte. Bovendien is de nog beschikbare ruimte op bedrijventerreinen uiteraard ook van belang voor vestiging van andere economische activiteiten. Daarnaast is de verwachting dat op (een deel van) deze bedrijventerreinen de benodigde vermogenscapaciteit niet kan worden geleverd vanwege beperkingen op het elektriciteitsnet. Daarom zal de uiteindelijk

¹⁵ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*

beschikbare ruimte beperkter zijn en is het nodig om zo snel mogelijk te starten met het opbouwen van hyperconnectiviteit in een nieuw vierde cluster (zie kader).

Locatieafweging voor het vierde cluster

Er is een breed besef van urgentie dat op afzienbare termijn ontwikkeling van een vierde hyperconnectiviteitscluster noodzakelijk is. Waar dit cluster het best ontwikkeld kan worden is onderwerp van een locatieafweging in het kader van de Verstedelijkingsstrategie van MRA. In onderzoek van D-Cision rapport (april 2019) zijn drie kansrijke locaties gedefinieerd: Almere/Zeevolde, Oostzaan en Vijfhuizen/Beverwijk. Deze locaties zijn getoetst op een aantal criteria:

- nabije ligging tot het bestaande cluster en de AMS-IX zodat er relatief goedkoop en met minimale snelheidsverliezen kan worden geconnecteerd met bestaande connectiviteit rondom Amsterdam;
- beschikbaarheid van fysieke ruimte ten behoeve van de bouw van datacenters (circa 60-100 ha);
- beschikbaarheid van (te realiseren) capaciteit op het elektriciteitsnet, mogelijk door middel van de realisatie van een GW-hub (onderstation netbeheerders);
- mogelijkheid tot uitkoppelen van restwarmte van datacenters aan daarvoor geschikte afnemers zoals glastuinbouw en relatief nieuwe woningen/gebouwde omgeving;
- beschikbaarheid van duurzaam opgewekte elektriciteit;

Onderzoek van BCI/CE Delft (januari 2020) en Berenschot (mei 2020) geeft aan dat Almere/Zeevolde over de meest gunstige uitgangspositie beschikt. Met name vanwege de ruimtelijke omgeving, waardoor er in Almere/Zeevolde eenvoudiger (60 - 100ha; afhankelijk van het benodigde BVO voor het datacenter cluster) aan beschikbare ruimte te vinden is dan in de andere twee gebieden. Daarnaast ligt er alleen in Almere/Zeevolde meerwaarde in investeringen in elektrische infrastructuur vanwege alternatieve aanwending van de gecreëerde netcapaciteit door andere functies.

Uitgangspunten programmering

Voor de programmering van vestiging van datacenters in de MRA hanteren we de volgende uitgangspunten:

- We zetten in op ontwikkeling van datacenters in een **beperkt aantal gebieden**. Clustering draagt bij aan het zo efficiënt mogelijk gebruiken van de beperkt beschikbare grond in onze regio en maakt het eenvoudiger om goed aan te sluiten op de bestaande energie-infrastructuur en glasvezelverbindingen.
- Om de komende jaren ruimte te kunnen blijven bieden aan **datacenters die hyperconnectiviteit vereisen** wordt de vraag daarnaar – onder voorwaarden – gefaciliteerd nabij de bestaande clusters in Amsterdam en Haarlemmermeer. Dit type datacenter is van groot belang voor de koploperpositie die de MRA (en daarmee Nederland) heeft als Europees internetknooppunt en op het gebied van digitalisering van onze economie en samenleving.
- De ontwikkeling van **een 4^e cluster van hyperconnectiviteit** is van groot belang om de vraag naar datacenters met hyperconnectiviteit op middellange / lange termijn te kunnen accommoderen. Gelet op de lange voorbereidingstijd en grote investeringen is snelle besluitvorming noodzakelijk. MRA doet een beroep op het Rijk om hierin regie te nemen.
- Voor **datacenters zonder hyperconnectiviteitsbehoefte**, zoals reguliere multi-tenant datacenters, wordt in de MRA beperkt ruimte geboden op grotere afstand van de bestaande hyperconnectiviteitsclusters. Voor (single tenant) **hyperscale** datacenters is in de MRA geen ruimte. De (potentiële) hyperscale-ontwikkelingen in Middenmeer en Zeevolde worden wel betrokken bij de programmatische afspraken en vestigingsvoorwaarden.

- Binnen de MRA spreken we af dat gemeenten buiten de aangewezen vestigingslocaties de vestiging van datacenters actief in hun bestemmings-/omgevingsplannen uitsluiten.
- Gemeenten stellen randvoorwaarden op het gebied van duurzaamheid en intensief ruimtegebruik. Deze vestigingsvoorwaarden zijn uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Vestigingslocaties

Zoals beschreven maken we onderscheid tussen twee verschillende type datacentervestigingen. Aan de ene kant de (internationale) multi-tenant colocatie datacenters die voor hun diensten gebruik maken van de hyperconnectiviteit die aanwezig is in de clusters in de gemeente Amsterdam en Haarlemmermeer. Daarnaast zijn er multi-tenant colocatie datacenters zonder noodzaak van hyperconnectiviteit en vestiging binnen de invloedssfeer van deze clusters niet noodzakelijk is. Beide ontwikkelingen worden vanuit de MRA in kaart gebracht en gemonitord. Bovendien spreken we af dat er door alle MRA gemeenten vestigingsvoorwaarden op het gebied van duurzaamheid en lokale inpassing zullen worden gehanteerd, zodat er een level playing field in de regio wordt gevormd.

Onderstaande tabel geeft weer in welke gemeenten tot 2030 ruimte wordt geboden aan de vestiging van datacenters. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in Haarlemmermeer en Amsterdam uitsluitend datacenters met hyperconnectiviteit worden gevestigd en is een potentiële vierde hyperconnectiviteitshub al opgenomen in de tabel.

Uitgaande van 2.000-3.000 MVA aanvullende vraag tot 2030 binnen de MRA, waarvan circa 60% (1.200-1.800 MVA) gaat om hyperconnectiviteit¹⁶, lijkt die specifieke vraag tot 2030 alleen te kunnen worden geaccommodeerd wanneer tijdig een vierde hyperconnectiviteitscluster wordt ontwikkeld. De overige vraag (800-1.200 MVA) zal aan de randen van de MRA en voor een deel op locaties buiten de MRA moeten worden geaccommodeerd.

Tabel 2: Overzicht van gevestigde datacenters, lopende datacenter initiatieven, een inschatting van het extra vermogen (MVA) dat kan worden geaccommodeerd tot 2030 en aangewezen/potentiële locaties voor datacentervestiging in de verschillende gemeenten

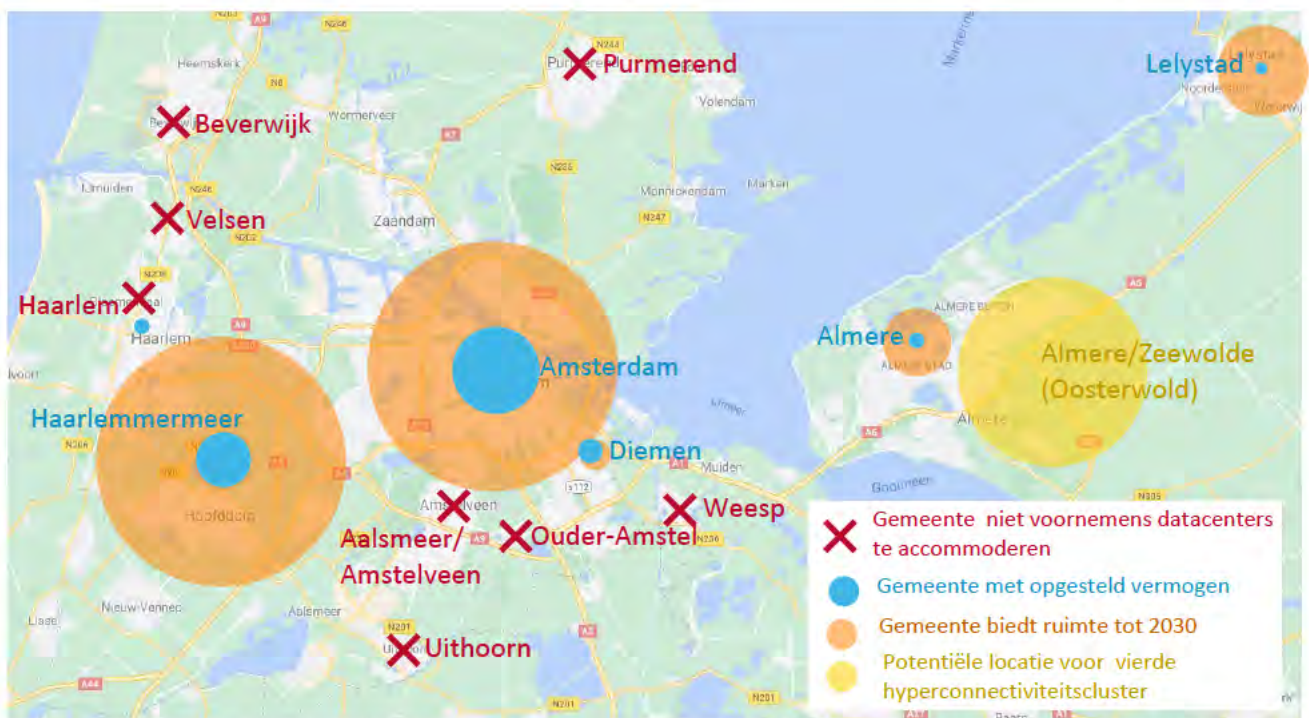
Gemeente	Gevestigde datacenters vermogen (MVA)	Lopende initiatieven* vermogen (MVA)	Inschatting extra vermogen tot 2030 vermogen (MVA) (inclusief lopende initiatieven)	Aangewezen (potentiële) locaties
1. Locaties binnen de MRA en binnen de invloedssfeer van gevestigde hyperconnectiviteitsclusters				
Amsterdam	231	318	670	Amsterdam Zuidoost (Amstel III), Science Park, Sloterdijk - Havengebied en Schinkelkwartier
Haarlemmermeer	144	195	750	Bedrijventerreinen STP, Polanenpark, Corneliahoeve en de transformatie van Schiphol-Rijk
Diemen	0	25-35	<50	Terrein Vattenfal Centrale en bedrijventerrein Verrijn Stuart
Vierde HYC-hub	0	0	400-500	Oosterwold (zie kader)
Totaal 1	375	548	1.420 – 1.950	
2. Locaties binnen de MRA maar buiten de invloedssfeer van gevestigde hyperconnectiviteitsclusters				

¹⁶ BCI, CE Delft (januari 2020), MRA Brede strategie datacenters

Almere**	20 - 25	150 - 200	150 - 200	Stichtse Kant & uitbreiding Keppel
Lelystad	5 - 10	150	250 - 300	Zuidelijke flank van Lelystad
Haarlem	15 - 25	0	0	
Totaal 2	40 - 60	300 - 450	400 - 500	
3. Locaties met hyperscale datacenters buiten de MRA in Noord-Holland en Flevoland				
Zeewolde	0	200	200	Trekkersveld
Hollands Kroon	315	850	850	Agriport A7
Totaal 3	315	1.050	1.050	

* Lopende initiatieven zijn bekende projecten waar de verschillende gemeenten voornemens zijn plannen tot uitvoering te brengen, welke niet per definitie in dezelfde status van projectontwikkeling zijn

** Indien een vierde hyperconnectiviteitscluster wordt gerealiseerd in Oosterwold valt Almere in categorie 1



Figuur 3: Geografische visualisatie van gevestigde datacenters in de MRA (blauw), mogelijke uitbreiding naar 2030 (oranje) en gemeenten die vestiging van nieuwe datacenters uitsluiten(rood).

Uitsluiting overige locaties

De gemeenten waar geen datacenters voorzien zijn, zullen de vestigingsmogelijkheden voor deze functie in hun omgevingsbeleid uitsluiten. Daarmee wordt een “waterbedeffect” voorkomen en wordt het mogelijk om binnen de MRA te sturen op vestigingsvoorwaarden rondom intensief ruimtegebruik en duurzaamheid, grond- en drinkwater. Hiertoe zal in alle bestemmingsplannen voor bedrijventerreinen vanaf categorie 2 opgenomen worden dat vestiging van datacenters niet wordt toegestaan.

Monitoring en bijstelling

Het groeitempo van de ontwikkeling van datacenters in de regio kent veel onzekerheden, zowel aan de vraag- als aan de aanbodkant. Op dit moment gaan we uit van een vraagontwikkeling van 2000 tot

3000 MVA, waarvan 60% gekoppeld aan hyperconnectiviteit. Hoe de vraag en de vestigingswensen van datacenters zich daadwerkelijk ontwikkelen is onzeker en mede afhankelijk van innovaties die grote impact kunnen hebben. Aan de aanbodzijde zijn de beschikbaarheid van voldoende locaties, de netcapaciteit en het maatschappelijk draagvlak onzekere factoren.

Deze onzekerheden vragen om een **adaptieve programmering** en **nauwgezette monitoring** van vraag naar datacenters en aanbod van vestigingslocaties. Dit geldt met name voor de ontwikkeling van datacenters met hyperconnectiviteit, aangezien we daar binnen de invloedssfeer van de bestaande clusters prioriteit aan willen geven. Als basisscenario gaan we uit van een groei met 120 – 150 MVA per jaar.

Er zijn **drie alternatieve scenario's** denkbaar in afwijking van dit basisscenario, die aanleiding kunnen geven tot bijstelling van de programmering:

1. De groei blijft achter door een lagere vraag naar datacenters => in dat geval ligt het voor de hand om de programmering (en mogelijk ook de ontwikkeling van een vierde cluster) te temporiseren
2. De groei blijft achter omdat de ontwikkeling van het aanbod achterblijft => in dat geval kan het aan de orde zijn om de ontwikkeling van het vierde cluster te versnellen
3. De vraag naar datacenters is groter dan verondersteld => ook in dat geval neemt de urgentie van ontwikkeling van een vierde cluster toe.

Op langere termijn is onzeker wat **de impact van innovatie** is op de ruimtebehoefte van datacenters, deze scenario's zijn daarmee onder invloed van technologische ontwikkelingen. De verwachting is bijvoorbeeld dat de servercapaciteit per m² op termijn zal stijgen, waardoor er minder ruimte nodig is om aan dezelfde capaciteitsvraag te voldoen.

In MRA verband is afgesproken om **twee regionale overleggen** in te richten om de (half)jaarlijks de ontwikkelingen te volgen op tactisch en operationeel niveau.

- Het eerste overleg richt zich op relevante ontwikkelingen ten aanzien van het opgesteld vermogen, aangevraagde netcapaciteit, watergebruik, ruimtelijke spreiding en het vierde cluster.
- Het tweede overleg richt zich op duurzaamheidsaspecten, wet- en regelgeving, innovatie binnen de sector, energie-efficiency (o.a. pilot LEAP) en het benutten van restwarmte (GreenDeal).

De **samenstelling van de overleggen** wordt nader uitgewerkt. De afspraken om deze overleggen zo in te richten zijn gemaakt met de DDA, de MRA datacenterwerkgroep en vertegenwoordigers van de gemeenten Almere, Amsterdam en Haarlemmermeer, Waternet, Liander en Tennet. Met de ministeries van BZK en EZK, vertegenwoordigers van andere gemeenten met datacenterinitiatieven, het Amsterdam Economic Board zal worden verkend of zij ook kunnen deelnemen .

4. Afspraken over kwalitatieve vereisten aan datacenters

Bij het faciliteren van de groei van datacenters, willen we de negatieve impact op de omgeving minimaliseren. Als MRA willen we – in afstemming met gemeenten waar hyperscale-ontwikkelingen aan de orde zijn – komen tot een **level-playing field** ten aanzien van duurzaamheidvoorwaarden. Een belangrijke basis daarvoor wordt gevormd door het vestigingsbeleid dat gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer onlangs hebben vastgesteld. Daarnaast zetten we via samenwerking met onze partners in op het stimuleren van de energie efficiency (LEAP) en het optimaal benutten van restwarmte (Green Deal Warmte).

Vestigingsvoorwaarden

Onderstaande tabel toont welke vestigingsvoorwaarden we in de MRA hanteren voor datacenters rondom ruimtegebruik, energie en water.

Tabel 3: Overzicht van vestigingsvoorwaarden welke reeds in MRA worden gehanteerd.

Vestigingsvoorwaarden	
Ruimte	<ul style="list-style-type: none">• We streven naar een geclusterde ontwikkeling van datacenters, zodat er betere mogelijkheden zijn voor landschappelijke inpassing, beeldkwaliteit, duurzaamheid en circulariteit. Bij deze geclusterde ontwikkeling stellen we een stedenbouwkundig plan, beeldkwaliteitsplan en meervoudig ruimtegebruik als randvoorwaarden en vragen we aandacht voor natuurinclusief bouwen.• In Amsterdam en Haarlemmermeer worden alleen datacenters met hyperconnectiviteitsbehoefte toegestaan binnen of nabij de huidige clusters.• De voorkeur gaat uit naar ontwikkeling op bestaande bedrijventerreinen, in lijn met de ladder voor duurzame verstedelijking.• Nieuwbouw wordt in beginsel (rekening houdend met lokale context) alleen gestapeld toegestaan; de bouwhoogte wordt bepaald in overleg.• Bij beoordelen ruimtelijk ontwerp wordt gekeken naar het bouwvolume en aansluiting op de omgeving, plint en publiek programma en transformatiemogelijkheden.• Ruimte in de ondergrond voor 10 of 20 kV kabels voorwaarde voor bouw.

Vestigingsvoorwaarden

Elektriciteit	<ul style="list-style-type: none">• Datacenters groter dan 80 MVA dienen een eigen 150 kV inkoopstation te realiseren.• Datacenters dienen op locatie zo veel als technisch en economisch haalbaar zelf duurzame energie op te wekken, bijvoorbeeld in de vorm van zonnepanelen op het dak• Datacenters spannen zich in voor het realiseren van duurzame systemen voor nood- en piekvoorzieningen.• Datacenters maken jaarlijks inzichtelijk op welke wijze energie duurzaam wordt ingekocht, bij voorkeur kwaliteit D of beter• Inzet op energie efficiënte systemen voor bijvoorbeeld koeling: PUE¹⁷ nieuwbouw maximaal < 1,2
Warmtelevering	<p>Wanneer een warmtenet nabij is (geprojecteerd), levert het datacenter de restwarmte aan het (geprojecteerde) warmtenet op een bruikbare temperatuur.</p> <p>Wanneer geen warmtenet nabij is, is het datacenter voorbereid op toekomstige levering aan het warmtenet.</p>
Water	<p>Onttrekking van grondwater voor koeling wordt niet toegestaan.</p> <p>Voor koeling wordt gebruik gemaakt van hemelwater en eventueel "ruw drinkwater" voordat aanspraak wordt gedaan op drinkwater.</p> <p>De hoeveelheid voor koelwater benodigd (drink)water wordt drastisch beperkt.</p>

Sturing op vestigingsvoorwaarden

Met het oog op het beperken van de impact van de vestiging van datacenters op het (lokale) klimaat nemen wij ons voor om deze **vestigingsvoorwaarden op te nemen in ons omgevingsbeleid**, daar waar de vestiging van datacenters mogelijk wordt gemaakt. Bijvoorbeeld door maatwerkregels op te nemen in het Omgevingsplan (op basis van artikel 4.150 Bbl).

Via **vergunningverlening, toezicht en handhaving** zullen gemeenten sturen op de naleving van de regels in het bestemmingsplan, maar ook voor **milieuregels**. Op basis van de Wet milieubeheer gelden milieueisen aan datacenters. Bijvoorbeeld de verplichting om maatregelen te treffen die bijdragen aan de energie efficiency. Wanneer datacenters meer dan 50.000 kWh elektriciteit gebruiken vallen zij onder het activiteitenbesluit en vanaf 15 MW opgesteld vermogen onder de vergunningsplicht. Hiermee wordt vereist dat alle maatregelen die minder dan 5 jaar terugverdiendtijd hebben, genomen moeten worden. Gemeenten hebben de wettelijke taak om toe te zien op de naleving hiervan, vaak voert de omgevingsdienst dit uit in opdracht van de gemeente. Tegelijkertijd is te zien dat veel grote datacenters vanwege het opgesteld noodstroomvermogen van > 20 MWth onder de Europese ETS vallen en een emissievergunning hebben, waardoor lokale overheden op het gebied van energie op dit moment geen of beperkt bevoegd gezag meer hebben. De verwachting is dat veel datacenterpartijen per januari 2021 vanwege de administratieve lasten, gebruik zullen gaan maken van de opt-out mogelijkheid van het ETS systeem. Hiermee zijn ze vrijgesteld van de

¹⁷ Power Usage Effectiveness: waarde van het totale energieverbruik, gedeeld door de hoeveelheid energieverbruik van ICT-apparatuur

administratieve verplichtingen en heffing (die marginaal is), maar behouden zij de ETS-vergunning van de NEA en de verplichting om te bewaken dat ze niet boven de 2500 ton CO2 komen. Dit heeft geen invloed op de positie van het bevoegd gezag.

Niettemin zien we onzekerheden over de **juridische houdbaarheid** van het afdwingen van sommige van bovenstaande vestigingsvoorwaarden. Op enkele aspecten kan het betekenen dat we in gesprek moeten met het Rijk om benodigde sturing te helpen organiseren. We spreken af om een nadere verkenning uit te voeren naar de wijze waarop het best kan worden gestuurd op de kwalitatieve vestigingsvoorwaarden. Daarin wordt zowel ingegaan op publiekrechtelijke voorschriften als privaatrechtelijke afspraken.

Gezien het innovatieve karakter van de IT-sector en de sterke digitalisering van onze samenleving en ten behoeven van de houdbaarheid van het gestelde beleid, is het van belang om de **vestigingseisen een adaptief karakter** te geven. Hiervoor zullen ze periodiek moeten worden gemonitord en waar nodig moeten worden aangescherpt.

5. Hierover gaan we in gesprek met onze partners

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau

In het Uitvoeringsprogramma van REOS hebben de vijf grote steden, vijf provincies en vier *Economic Boards* samen met het Rijk het belang onderstreept om de internationale concurrentiekracht van het **economisch kerngebied van Nederland** verder te versterken. Daarbij hebben zij een adequate digitale infrastructuur geïdentificeerd als een belangrijke randvoorwaarde voor deze concurrentiekracht en opgenomen als een van de zes acties in het Uitvoeringsprogramma. Datacenters zijn cruciaal binnen deze digitale infrastructuur en daarom binnen deze actie benoemd tot een belangrijk aandachtsveld.

In maart 2019 heeft het Rijk samen met een aantal regionale overheden, netbeheerders, economic boards, brancheverenigingen en marktpartijen een Ruimtelijke Strategie Datacenters uitgebracht met daarin een Routekaart 2030 voor de groei van datacenters in Nederland. Dat was een uitvloeisel van het Bestuurlijk Overleg REOS van 14 juni 2018 waarin is afgesproken te komen tot een ruimtelijke strategie datacenters en hierbij “gezamenlijk strategisch om te gaan met de groei van datacenters en de verbinding te zoeken met de energietransitie incl. het benutten van restwarmte”. In de strategie wordt o.a. gesteld dat “om tegemoet te komen aan de vraag naar grote colocatie datacenters dienen de bestaande mogelijkheden in groot Amsterdam maximaal (en intensief) benut te worden met bijzondere aandacht voor mogelijkheden in de zone Almere –Zeewolde –Lelystad –Dronten.” Ook het rapport dat BCI / CE Delft heeft opgesteld in opdracht van de MRA laat de **noodzaak van samenwerking op nationaal niveau** zien. Dat rapport maakt immers duidelijk dat de directe economische baten voor de MRA van het faciliteren van digitalisering door het accommoderen van de vestiging van datacenters beperkt is. In de woorden van BCI / CE Delft: “Faciliteren van digitalisering heeft landsbrede positieve effecten, de MRA-regio profiteert niet significant meer dan overig Nederland”.

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau op dit onderwerp komt daarnaast uiteraard voort uit de constatering dat het werken aan een toekomstbestendige digitale infrastructuur per definitie vraagt om een goed samenspel tussen rijksoverheid, regionale overheden, netbeheerders en marktpartijen. Geen van deze actoren beschikt immers over de mogelijkheden en de instrumenten om dit op eigen kracht te doen en zonder samenwerking bestaat het risico dat investeringen van individuele partijen niet tot het gewenste resultaat zullen leiden.

Gesprekspunten met onze partners

Gesprek met rijk en netbeheerders over uitgangspunten en verantwoordelijkheidsverdeling

Cruciaal bij het formuleren van een aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur is dat er overeenstemming bestaat tussen rijk, regio en netbeheerders over het belang van **gezamenlijk optreden** en de daarbij te **hanteren uitgangspunten**, maar ook over de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling. Dit gesprek moet zich niet alleen richten op praktische zaken in het hier en nu, maar ook op hoe de digitale infrastructuur zich zal ontwikkelen en op welke sturingsmogelijkheden daarbij beschikbaar zijn. Daarnaast worden ook sociaal-maatschappelijke

aspecten meegenomen in de aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur.

Met partners zoeken naar een adaptieve inzet op de digitale infrastructuur

Belangrijk is dat we ons realiseren dat technologie op het gebied van energie en digitale infrastructuur **sterk in ontwikkeling** is, en zal blijven. Deze technologie zal een enorme invloed hebben op de digitale infrastructuur en het energiesysteem van de toekomst (inclusief het ruimtelijke aspect - de plek waar datacenters zullen staan), maar ook op de mogelijkheden de digitale infrastructuur te verduurzamen. Met de **branche, netbeheerders en waterbedrijven** kunnen we scherp krijgen welke technologische mogelijkheden er zijn om zorgvuldiger met energie en drinkwater om te gaan. Daarover kunnen we afspraken maken met de branche. Deze ontwikkelingen mogen niet uit het oog verloren worden en vragen om het – met publieke partners, marktpartijen en kennispartners – formuleren van een adaptieve aanpak waarin ingespeeld kan worden op nieuwe kansen en mogelijkheden en ruimte blijft om bij te sturen.

De beslissing over de locatie van een 4e hyperconnectiviteitshub

De beslissing over de locatie van een 4^e hyperconnectiviteitshub is ingrijpend, niet alleen omdat het daarbij gaat om grote publieke en private investeringen, maar ook omdat deze een stevige ruimtelijke impact heeft en consequenties heeft voor een lange periode. Een dergelijke beslissing vraagt dan ook om **intensieve afstemming** tussen rijk, regionale overheden, netbeheerders en private spelers en – in het verlengde daarvan – een door alle betrokken partijen gedragen besluit. Belangrijk daarbij is o.a. dat het rijk:

- expliciet in woorden en daden tot uitdrukking brengt dat de ontwikkeling van een 4^e hyperconnectiviteitshub een nationaal belang dient;
- de randvoorwaarden voor de vorming van een 4^e hyperconnectiviteitshub nabij de bestaande clusters in de MRA faciliteert;
- Netbeheerders de ruimte verschaft om voor te investeren op strategische plekken.

Samen inzetten op verduurzaming van de digitale infrastructuur en datacenters

Ook het realiseren van de ambitie van de MRA om aan de vestiging van datacenters verbonden negatieve effecten op onze leefomgeving te reduceren vraagt om **samenwerking** met andere partijen. Regionale overheden beschikken immers slechts over een beperkt instrumentarium om hierop te sturen en zijn op dit punt dus in belangrijke mate afhankelijk van de rijksoverheid. Concrete aandachtspunten daarbij zijn:

- Private afspraken zijn alleen geldig als deze niet conflicteren met publieke regels. Convenanten, contracten, intentie-overeenkomsten met marktpartijen worden overschreven door de wettelijke bepalingen. Als bepaalde, gewenste voorwaarden niet toegestaan zijn, dan is de vervolgvraag welke andere/aanvullende landelijke wetgeving mogelijk is om alsnog deze voorwaarden toe te staan.
- De bestaande “Volumekorting regeling” (de korting op transportkosten tot 90% voor groot constant elektriciteitsverbruik) die ertoe leidt dat de elektriciteitsprijs van datacenters buitengewoon laag is, waardoor hun incentives om in te zetten op energiebesparing beperkt zijn.

- Warmtewet 2.0: Afspraken over de mogelijkheden om te sturen op uitkoppeling van restwarmte en een schets van de ontwikkelingen op het gebied van aanbod van restwarmte.
- Nationale afspraken over het gebruik van water voor koeling, alle water systemen hangen op nationaal niveau met elkaar samen

Het realiseren van deze ambitie vraagt daarnaast om samenwerking van overheden met kennispartners en marktpartijen om scherp zicht te houden op innovatiekansen. Het door de Amsterdam Economic Board gestarte LEAP-traject kan daarvoor één van de initiatieven vormen mits dit traject goed verbonden blijft met de relevante trajecten waarin beslissingen worden genomen over de digitale datastructuur en datacenters.

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 29 januari 2020 22:21
Aan: [REDACTED]@amsterdam.nl
CC: [REDACTED]
Onderwerp: Fwd: DOCUVITP-#2552360-v1-
ambtelijke_reactie_op_voorstel_Regionale_Datacenterstrategie_MRA.PDF
Bijlagen: DOCUVITP-#2552360-v1-
ambtelijke_reactie_op_voorstel_Regionale_Datacenterstrategie_MRA.PDF; ATT00001.htm

Goedenavond [REDACTED]

Hierbij in de bijlage, conform de afspraak in het programmateam d.d. 23 januari jl., de ambtelijke reactie op de uitkomsten van het onderzoek naar een regionale datacenterstrategie en de hieruit voortvloeiende voorstellen langs de lijnen van de MRA platforms Ruimte en Economie.

Wil je mij per omgaande via de mail laten weten of onze reactie in goede orde is ontvangen?

Fijne avond.

Hartelijke groet,

[REDACTED]
Afdeling Strategie & Beleid
Provincie Flevoland

Verstuurd vanaf mijn iPhone

Begin doorgestuurd bericht:

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>
Datum: 29 januari 2020 om 18:07:12 CET
Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: DOCUVITP-#2552360-v1-
ambtelijke_reactie_op_voorstel_Regionale_Datacenterstrategie_MRA.PDF

Zoals afgesproken

Hartelijke groet,

[REDACTED]

Van: [redacted]@minbzk.nl>
Verzonden: woensdag 4 maart 2020 15:31
Aan: [redacted]@amsterdam.nl; [redacted]@tennet.eu; [redacted]@almere.nl;
 [redacted]@amsterdam.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]@alliander.com;
 [redacted]@amsterdam.nl; [redacted]@almere.nl; [redacted]@tennet.eu; [redacted]
 [redacted]@Lelystad.nl; [redacted]@amsterdam.nl; [redacted]@zeewolde.nl;
 [redacted]@amecboard.com
CC: [redacted]@noord-holland.nl; [redacted]@almere.nl; [redacted]@amsterdam.nl
Onderwerp: RE: Hoe verder met MRA-datacenterstrategie
Bijlagen: image001.jpg

[redacted]
 Goed initiatief. Hebben jullie nog gedacht over de verticale EZ lijn? Ergo, hebben jullie al een capabele me zo vertegenwoordiger op het oog?

Gr [redacted]

Verzonden met BlackBerry Work(www.blackberry.com)

Van: [redacted]@amsterdam.nl>

Verzonden: 4 mrt. 2020 12:50

Naar: [redacted]@tennet.eu"; [redacted]@tennet.eu>; [redacted]@almere.nl>;
 [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl>;
 [redacted]@alliander.com>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl"
 [redacted]@almere.nl>; [redacted]@tennet.eu"
 [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@tennet.eu>; [redacted]@flevoland.nl"
 [redacted]@Lelystad.nl"
 [redacted]@Lelystad.nl>; [redacted]@minbzk.nl>;
 [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@zeewolde.nl>; [redacted]@zeewolde.nl>;
 [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@zeewolde.nl"
 [redacted]@amecboard.com)" [redacted]@amecboard.com>

Cc: [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]
 [redacted]@amsterdam.nl>

Onderwerp: RE: Hoe verder met MRA-datacenterstrategie

Beste mensen,

Morgen en overmorgen spreken de bestuurders ruimte en economie over de datacenterstrategie. Dat zal vermoedelijk niet tot grote verrassingen leiden. Belangrijk om daarna met elkaar snel vervolgstappen te zetten en afspraken te maken over rolverdeling daarbij. Mede op verzoek van [redacted] wil ik daarom onze nieuwe programma-ondersteuner [redacted] vragen om op korte termijn een vervolgafpraak in te plannen met mensen die daarover willen meedenken. Om het niet te ingewikkeld te maken stellen [redacted] en ik voor om dit te doen met kernclubje bestaande uit Amsterdam ([redacted]), Haarlemmermeer ([redacted]), Almere ([redacted]), het rijk ([redacted]), iemand van de netbeheerders ([redacted]) en daarnaast [redacted]. Uiteraard betekent deze keuze niet dat andere niet meer betrokken en geïnformeerd zullen worden. We zien dit meer als eerste stap om vervolgtraject even neer te zetten.

[redacted] gaat op basis van deze mail op zoek naar een geschikt moment. Als iemand daar toch bij wil zijn maar niet is genoemd dan graag even een reactie aan haar en mij.

Met vriendelijke groet,

06 [redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 24 februari 2020 10:10

Aan: [redacted]@tennet.eu; [redacted]@almere.nl>; [redacted]
 [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]
 [redacted]@alliander.com>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl'
 [redacted]@almere.nl>; [redacted]@tennet.eu'
 [redacted]@tennet.eu>; [redacted]@flevoland.nl'
 [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@Lelystad.nl'
 [redacted]@Lelystad.nl>;

██████████@minbzk.nl; ██████████@minbzk.nl' ██████████@minbzk.nl>; ██████████
██████████@amsterdam.nl>; ██████████@zeewolde.nl' ██████████@zeewolde.nl>
CC: ██████████@noord-holland.nl>; ██████████@almere.nl>
Onderwerp: Hoe verder met MRA-datacenterstrategie

Beste mensen,

Even een korte update m.b.t. de MRA datacenterstrategie.

Rapport van BCI is onlangs zowel besproken in DO Ruimte als in DO Economie. Daar was op hoofdlijnen steun voor voorgestelde lijn. Binnenkort volgt bespreking in BO Ruimte en BO Economie, waarbij is afgesproken dat input vanuit BO Ruimte meegenomen zal worden in afrondende en besluitvormende bespreking tijdens BO Economie. Het is immers niet handig om op twee bestuurlijke tafels tot beslissingen te komen. Bijgevoegd de oplegmemorandum die is voorbereid t.b.v. beide BO's en die is verstuurd aan leden BO's (samen met het rapport van BCI). Na het BO Economie 6 maart moeten de besluiten van onze bestuurders z.s.m. worden vertaald in concrete acties. Uiteraard gaan we dit in samenspraak met jullie doen, waarbij het een beetje zoeken is naar de beste balans tussen maximale betrokkenheid en efficiency.

Gegeven het belang van het onderwerp datacenters voor de MRA en ook de snijvlakken van dat onderwerpen met andere MRA-thema's (ruimte, economie, landschap, duurzaamheid) willen we tijdens het komende MRA-congres van vrijdag 17 april een themasessie organiseren over de datacenterstrategie. In de bijlage een eerste voorzet voor de invulling daarvan. Lijkt me nuttig als jullie hiervan in ieder geval op de hoogte zijn.

Met vriendelijke groet,

██████████
██████████

T 06 - ██████████
E ██████████@amsterdam.nl<mailto:██████████@amsterdam.nl>
W metropoolregioamsterdam.nl<http://www.metropoolregioamsterdam.nl/>
[cid:image001.jpg@01D30479.03BA95F0]
WTC Amsterdam * I-Tower * second floor
Strawinskylaan 1779 * 1077 XX Amsterdam

Please consider the environment before printing this email.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Factsheet break-out sessie MRA-congres 2020

VERANTWOORDELIJKE AMBTENAAR:	[REDACTED]
TITEL:	Datacenters in / en de MRA
ZAAL:	Invullen door [REDACTED]
AANTAL DEELNEMERS:	Invullen door [REDACTED]
TIJDSDUUR:	60 minuten
WELKE THEMAS/ ONDERWERPEN/ PROGRAMMAPUNTEN WORDEN BEHANDELD?:	Het economisch belang van datacenters voor de MRA; het ruimtebeslag en de claim op de energie-infrastructuur van de MRA; vestigingseisen voor datacenters; mogelijkheden om energie-efficiency van datacenters te vergroten; gebruik restwarmte van datacenters
HOE VERHOUDEN DEZE ZICH TOT NIEUWE MRA AGENDA? GRAAG UITVOERINGSLIJN BENOEMEN (indien van toepassing):	Opdracht 2. Uitvoeringslijn 5: Regionale afstemming bij de ontwikkeling van datacenters met een MRA-brede datacenter-strategie, met aandacht voor energievoorziening en optimale benutting van restwarmte
FORMAT/WERKVORM:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beginnen met korte kennisquiz: Wat weet u van datacenters? Antwoorden toegelicht door expert. 2. Korte toelichting op diverse aspecten van datacenter-strategie door experts, bestuurders c.q. relevante stakeholders: <ol style="list-style-type: none"> a. Verwachte groei van vraag naar datacenters b. Economisch belang voor MRA c. Besparingsmogelijkheden voor datacenters d. Strategische keuzes voor de MRA 3. Vragen vanuit de zaal en discussie
BEOOGD RESULTAAT:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aanwezigen informeren over de diverse aspecten van de discussie over datacenters en de datacenterstrategie; 2. Impuls geven aan lopende discussie over dit veelvormige en voor MRA gecompliceerde dossier.
TEKST 1 (inspirerende aankondiging voor website – 2 regels)	Meedenken en –praten in de discussie over datacenters in / en de MRA? Kom dan naar deze break-out sessie!
TEKST 2 (toelichting op break-out sessie voor deelnemers op website: wat kan men verwachten? – 8 regels):	Door deze break-out sessie krijgt u meer inzicht in de diverse aspecten van de discussie over datacenters in de MRA. Hoe groot is de verwachte groei van de capaciteit van datacenters? Moet dat persé in de MRA? En kan de MRA deze groei faciliteren in termen van ruimte en energiecapaciteit? Ook biedt deze break-out sessie inzicht in de strategische keuzes die voorliggen in de MRA op dit dossier.

Factsheet break-out sessie MRA-congres 2020

FACULTATIEF: FOTO VOOR
PROGRAMMA-ONDERDEEL
OP DE WEBSITE:

WIL JE GERICHT
DEELNEMERS UITNODIGEN
VOOR DEZE SESSIE OF DE
INSCHRIJVING VOLLEDIG
OPEN HOUDEN?

Combinatie: gericht aantal deelnemers uitnodigen en
daarnaast open stellen voor geïnteresseerden.

INDIEN JE DEELNEMERS
GERICHT WIL UITNODIGEN,
WELKE PERSONEN/
BUURTGEMEENTEN
INSTELLINGEN/
PARTNERS ZOU DEN DAT
DAN ZIJN?

Graag op volgende wijze in Excel-bestand aanleveren:
voornaam – tussenvoegsel – achternaam – functie –
organisatie – mailadres

Alleen met deze complete informatie via een excel-document
kunnen mensen worden uitgenodigd.

WIL JE GEBRUIK MAKEN
VAN EEN MODERATOR
VOOR JOUW
PROGRAMMAONDERDEEL?
ZO JA, HEB JE DAARVOOR
IEMAND OP HET OOG?

Ja, nog niemand op het oog.

PRODUCTIONELE
ONDERSTEUNING
(microfoons, tv-schermen,
flipover, etc.):

EXTRA INFO

Concept programma

5 min Welkomstwoord en toelichting op het programma door moderator () (?)

15 min Kennisquiz (wat weet u over datacenters?)

[gaan zitten bij fout antwoord. Vragen gesteld door moderator. Antwoorden worden
toegelicht door expert () van BCI?]

20 min Korte inhoudelijke informatieve pitches over verschillende aspecten van de
datacenterdiscussie:

- () over economisch belang van datacenters
- iemand van netbeheerder over energie-aspecten van datacenters
- iemand uit L.E.A.P.-traject over besparingspotentieel datacentra
- iemand over restwarmtepotentie van datacenters

20 min Reacties van panelleden en vragen vanuit de zaal aan panelleden

- () (bestuurlijk trekker Plabeka)
- Bestuurder uit Flevoland of Almere
- () van DDA
- Vertegenwoordiger van het rijk

Factsheet break-out sessie MRA-congres 2020

Reactie [REDACTED]

- Kennisquiz zou wellicht beter werken met mentimeter (wel gelijk bij binnenkomst code voor mentimeter tonen om snel te kunnen starten). Hierbij kun je meer dan twee antwoorden geven/tonen en ook sneller zien wat de score is.
- 20 minuten voor 4 pitches lijkt mij erg kort. Ik zou de laatste pitch over restwarmtegebruik schrappen aangezien daar al veel aandacht voor is (bijvoorbeeld in de twee congressen van de DDA die al geweest zijn). Sowieso zou een pitch over het waterverbruik dan informatiever zijn (is nog bij velen onder de radar)
- Graag hoor ik nog een precieze tijd voor deze sessie; dan kan ik via het secretariaat van [REDACTED] achterhalen of hij aanwezig kan zijn.

-

Van: [REDACTED]@berenschot.nl>
Verzonden: vrijdag 20 maart 2020 13:50
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Management Samenvatting
Bijlagen: Datacenterstrategie Almere - Management samenvatting (070120).pdf

Beste [REDACTED]

Naar aanleiding van onze (efficiënte) online meeting gisteren, hierbij nog de laatste versie van de management samenvatting. We houden elkaar op de hoogte!

Met hartelijke groet,

[REDACTED]
T +31 (0) 30 [REDACTED] | M +31 (0) 6 [REDACTED] | [in https://www.linkedin.com/in/\[REDACTED\]](https://www.linkedin.com/in/[REDACTED])

Berenschot

Europalaan 40, 3526 KS Utrecht
Postbus 8039, 3503 RA Utrecht
Berenschot Groep B.V., KvK-nummer: 30155100

Volg Berenschot op: [in](#) [t](#) [f](#) [v](#) [w](#)

This e-mail and any attachment it contains is confidential and may contain legally privileged information. If you are not the intended recipient, please note that this e-mail or any attachment may not be copied or disclosed or distributed to others. If you have received this e-mail by error, please notify the sender immediately by return e-mail, and delete this message. All rights reserved.

Disclaimer

This e-mail and any attachment it contains is confidential and may contain legally privileged information. If you are not the intended recipient, please note that this e-mail or any attachment may not be copied or disclosed or distributed to others. If you have received this e-mail by error, please notify the sender immediately by return e-mail, and delete this message. All rights reserved.

This email has been scanned for viruses and malware, and may have been automatically archived.

Berenschot

402

1

Management samenvatting

Analyse van kansen die de vestiging en/of uitbreiding van datacenters biedt in Almere en risico's die ermee gepaard gaan

Almere is interessante locatie voor toekomstige (korte en lange termijn) groei van datacenter-capaciteit binnen de MRA-regio

Nederland – met name de MRA-regio – heeft een gunstig vestigingsklimaat voor datacenters (hierna: DC's)

In de MRA-regio is zo'n 1.700MW DC-capaciteit aangevraagd (tov 1.400 MW huidige opgesteld DC-vermogen in NL)

- Overeenkomend met een oppervlakte van circa 90 ha (vergelijkbaar met 25 Amsterdam Arena's)¹

In Amsterdam zijn DC's erg moeilijk in te passen, vanwege beperkte beschikbare ruimte en vanwege beperkte beschikbare capaciteit op het elektriciteitsnet; in MRA-verband wordt Almere gezien als locatie waar groei van DC's gefaciliteerd kan worden



Fig.1: Almere valt binnen 30-km AMS-IX zone; hierdoor snelle verbinding met DC-hubs in Amsterdam en rest van de wereld

Wie kopen/huren ruimte bij Almeerse datacenters?

Directe klanten

Organisaties die hun IT-apparatuur naar een professioneel datacenter migreren

Hosting en cloud providers

Bijvoorbeeld boekhoudprogramma Exact, WeTransfer en betaaldiensten als Adyen

SaaS-providers

Bijvoorbeeld gebruikers van Google docs of WordPress

Ontwikkeling datacenters in Almere – rekening houdend met net- en fysieke beperkingen – kan volgens drie hoofdscenario's ...

Scenario 1: *Almere eigen behoefte*

Additioneel 100 MW

Scenario 2: *Almere voor de regio*

Additioneel 400 MW

Scenario 3: *Almere Datacenter Hub*

Additioneel 950 MW

Ter referentie: huidig 1.400 MW opgesteld in NL; aangevraagde MW bij Liander in MRA-regio = 1.700 MW

... voor elk scenario zijn de belangrijkste effecten bepaald



Economie



Onderwijs



Netcapaciteit



Werkgelegenheid



Ruimtebeslag



Duurzaamheid

Datacenters dragen in enige mate bij aan economische groei en enige kans voor specialisatie (regionaal) onderwijs

Scenario 1: Almere eigen behoefte

- BRP¹: €70 miljoen (0,5%)
- BNP: €115 miljoen

Ter referentie: Bruto Regionaal Product (BRP) Flevoland = €13.250 miljoen

- Verwachte groei BGP: 2,2%

Ter referentie: Bruto Gemeentelijk Product (BGP³) Almere = ~€3.100 miljoen²

- Weinig impact

Scenario 2: Almere voor de regio

- BRP: €210 miljoen (1,6%)
- BNP: €350 miljoen

- Verwachte groei BGP: 6,7%

- Kans groei minor/specialisatie van ROC en/of Windesheim

Scenario 3: Almere Datacenter Hub

- BRP: €475 miljoen (3,6%)
- BNP: €790 miljoen euro

- Verwachte groei BGP: 15,3%

- Mogelijkheid voor creëren synergie tussen opleidingscentra en datacenters in Almere

1. Betreft combinatie van BNP/BRP tijdens bouw (incidenteel) en tijdens exploitatie (structureel); na bouwperiode van 5 jaar is bijdrage DC aan BNP 50% en BRP 25% lager

2. BRP van Flevoland is 13.250 miljoen euro. Almere heeft een aandeel van 23,5% in de economie van Flevoland in 2018.

3. BGP, BRP en BNP zijn som van toegevoegde waarde van een sector maal aantal werkzame personen in een sector.

Datacenters dragen bij aan toename aantal banen zakelijke dienstverlening

Scenario 1: Almere eigen behoefte

- ca. 600¹ fte (0,2%)

Scenario 2: Almere voor de regio

- ca. 2.000¹ fte (0,7%)

Scenario 3: Almere Datacenter Hub

- ca. 5.000¹ fte (1,8%)

Betreft bruto werkgelegenheid²

Ter referentie: werkgelegenheid in Almere = 81.500 banen

- 2,1% van zakelijke banen

- 7,2% van zakelijke banen

- 17,8% van zakelijke banen

- W.v.

- W.v.

- W.v.

- ca. 175 ondersteunend, MBO2+
- ca. 400 engineers & IT, MBO4
- ca. 25 management, HBO/WO

- ca. 600 ondersteunend, MBO2+
- ca. 1.300 engineers & IT, MBO4
- ca. 100 management, HBO/WO

- ca. 1.500 ondersteunend, MBO2+
- ca. 3.250 engineers & IT, MBO4
- ca. 250 management, HBO/WO

Ter referentie: banen zakelijke dienstverlening Almere = 28.000 banen

- Tijdens bouw ca. 320 fte additioneel

- Tijdens bouw ca. 950 fte additioneel

- Tijdens bouw ca. 2.100 fte additioneel



Ruimtebeslag van datacenters van invloed op uitgifbaar aantal hectare bedrijventerreinen in (en om) Almere

Scenario 1: Almere eigen behoefte



- Locatie: Stichtsekanal
- 8 hectare (6%)
- 2,3 Arena-equivalenten

Scenario 2: Almere voor de regio

- + locatie de Vaart IV
- 24 hectare (18%¹)
- 7,0 Arena-equivalenten

Scenario 3: Almere Datacenter Hub

- + locatie Oosterwold
- 54 hectare (40%¹)
- 15,5 Arena-equivalenten

Ter referentie: uitgifbaar bedrijventerrein (in ha) gemeente Almere² = 134 ha, 89 in 2017 + 45 ha toekomstig Oosterwold; Almere heeft in totaal 990 ha bedrijventerrein



- Grondopbrengst³ ca. €20 miljoen
- Grondopbrengst ca. €70 miljoen
- Grondopbrengst ca. €175 miljoen

Ter referentie: Verwachte opbrengsten grondverkoop DC-Stichtsekanal € 2,5 miljoen per ha

Datacenters hebben een enorme impact op de elektriciteitsvraag; tegelijkertijd vormen ze ook een enorme restwarmtebron

Scenario 1:
Almere eigen behoefte

Elektriciteitsbehoefte: minimaal
1,9 PJ per jaar (+60%)

Scenario 2:
Almere voor de regio

Elektriciteitsbehoefte: minimaal
7,6 PJ per jaar (+250%)

Scenario 3:
Almere Datacenter Hub

Elektriciteitsbehoefte: minimaal
18,0 PJ per jaar (+600%)

Ter referentie: huidige jaarlijkse elektriciteitsbehoefte gemeente Almere = 3,0 PJ

Restwarmtepotentieel: 1,7 PJ
(40%)

Restwarmtepotentieel: 6,8 PJ
(170%)

Restwarmtepotentieel: 16,2 PJ
(400%)

Ter referentie: huidige jaarlijkse warmtebehoefte gemeente Almere = 4,0 PJ

Noot: Elektriciteitsbehoefte zoals hier gegeven is gebaseerd op de critical load (60% van aangevraagde MW) van datacenters; dus exclusief back-up load en (in het geval van restwarmtebenutting) elektriciteitsbehoefte van warmtepompen (30% extra).

Noot: Voor het restwarmtepotentieel is uitgegaan van het potentieel aan warmte aan de poort van een datacenter (effectief: 90%). In werkelijkheid is het bruikbare potentieel afhankelijk van bijvoorbeeld koelings techniek, de inzet van warmtepompen en temperatuur van warmtevraag en restwarmte.

Externe ontwikkelingen en consequenties van keuze Almere voor B.V. Nederland zijn voorwaardelijk onderdeel van afwegingskader

Scenario 1: Almere eigen behoefte

Consequenties voor Nederland

- Bijdrage BNP: €115 miljoen



Scenario 2: Almere voor de regio

Consequenties voor Nederland

- Bijdrage BNP: €350 miljoen
- Faciliteren korte termijn groei datacenters in NL



Scenario 3: Almere Datacenter Hub

Consequenties voor Nederland

- Bijdrage BNP = €790 miljoen
- Faciliteren lange termijn groei datacenters in NL



Technologische ontwikkelingen

- Komt quantumcomputing, hierdoor minder ruimte en elektriciteit nodig
- Groei belang van edge computing maakt nabijheid van 'traditionele' datacenters minder relevant
- Nieuwe koeltechnieken (bijv. immersion cooling) leveren hogere temperatuur restwarmte; hierdoor kan aandeel DC-restwarmte in totale warmtevraag toenemen

Niet kwantitatief meegenomen



Overig

- Als meerdere (te veel) gemeenten zich zouden opwerpen als datacentercluster, zou dat kunnen leiden tot onderbezetting van datacenters in Almere
- Mogelijk kan lokale zon-pv opwek op het elektriciteitsnet van datacenters ingevoerd worden; dit zou een betere benutting van de lokale netcapaciteit opleveren
- Reële potentie van restwarmte is kleiner dan de technische potentie, omdat restwarmte geleverd door datacenters lage temperatuur betreft en ook met inzet van een warmtepomp niet aan totale warmtevraag kan voldoen (bijv. piekvraag in de winter)
- Stikstofproblematiek (met name ook rondom testen van back-up stroomvoorziening) bemoeilijkt afgeven van omgevingsvergunningen
- Groei datacentercapaciteit in Nederland leidt tot toename in totale elektriciteitsvraag, ongeacht waar datacenters gerealiseerd worden
- Mogelijke wijziging van Telecomwet kan invloed hebben op aantrekkingskracht Nederland als vestigingslocatie voor internationale partijen
- Mogelijke wijziging Warmtewet kan ertoe leiden dat aansluiten van datacenters op restwarmtenet niet interessant is voor Almeerse warmteleverancier

Elk scenario brengt kansen en risico's met zich mee; overzicht faciliteert maken van 'juiste' keuze

Scenario 1: Almere eigen behoefte

- + Makkelijk in te passen in de beschikbare ruimte
- + Beperkte toename in fte en bruto gemeentelijk product (BGP)
- Uitdaging rondom groei van de datacentersector in MRA-regio blijft onverminderd groot

Scenario 2: Almere voor de regio

- + Flexibiliteit: doorgroei naar scenario 3 is mogelijk, maar stoppen na implementatie van scenario 2 ook
- + Facilitering korte termijn groei datacenters in Nederland
- + Enige toename in fte en BGP
- + Enige kansen voor synergie met onderwijsinstellingen
- ? Concurrentie / Synergie met duurzame ambities op de Vaart IV
- Uitdaging rondom lange termijn groei van de datacentersector in Nederland blijft bestaan

Scenario 3: Almere Datacenter Hub

- + Almere pakt een nationaal vraagstuk op; hierdoor onderhandelingskans richting Rijk en MRA
- + Duidelijk signaal naar marktpartijen
- + Relatief grote toename in aantal fte, BGP en grondopbrengst
- + Mogelijkheid tot specialisatie en uitbreiding van onderwijs
- Ruimtebeslag en landschappelijke inpassing (draagvlak)
- Grote elektriciteitsvraag bemoeilijkt halen duurzaamheidsdoelstellingen
- Risico op overdimensionering agv technologische ontwikkelingen

Van: [redacted]@kpnmail.nl>
Verzonden: maandag 22 november 2021 21:16
Aan: [redacted]
[redacted] zeewolde.nl; [redacted]@rocvf.nl; [redacted]
[redacted]@zuiderzeeland.nl; [redacted]@zeewolde.nl;
[redacted]@zeewolde.nl;
[redacted]@gmail.com; [redacted]@gmail.com;
[redacted]@zuiderzeeland.nl;
[redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: Concept eindrapportage - Onderzoek mogelijkheden inpassing ervoor-en nadelen datacentercluster in Almere/Zeewolde
Bijlagen: Almere.docx; image001.png; image002.png; image003.png; image004.png; image005.png; image006.png; image007.png

Beste [redacted]

Desgevraagd heeft BPA gereageerd op het concept-rapport.

Vriendelijke groet,

BPA ([redacted])

Verzonden vanuit [Mail](#) voor Windows

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 17 november 2021 16:07
Aan: [redacted]@kpnmail.nl; [redacted]@zeewolde.nl;
[redacted]@rocvf.nl; [redacted]@flevoland.nl;
[redacted]@zuiderzeeland.nl; [redacted]@zeewolde.nl;
[redacted]@zeewolde.nl; [redacted]@gmail.com; [redacted]@gmail.com;
[redacted]@zuiderzeeland.nl;
CC: [redacted]
Onderwerp: Concept eindrapportage - Onderzoek mogelijkheden inpassing ervoor-en nadelen datacentercluster in Almere/Zeewolde

I'm using Mimecast to share large files with you. Please see the attached instructions.

Beste mensen,

Jullie hebben de afgelopen tijd via één of meerdere themasessies bijgedragen aan het onderzoek naar de mogelijkheden van en overwegingen bij de ontwikkeling van een datacentercluster in Almere/Zeewolde. Namens het onderzoeksteam nogmaals dank daarvoor!

Wij hebben de afgelopen weken – mede op basis van jullie input uit de sessies - een **concept eindrapportage opgesteld (zie bijlage)**. De eerste conceptversie van deze rapportage hebben we al met de projectgroep besproken en hun feedback op deze versie verwerkt in het stuk. Nu zijn we aangekomen bij de laatste stap: en dat zijn jullie!

Wij zouden jullie namelijk – zoals afgesproken tijdens de laatste themasessie – ook de ruimte willen geven om door het stuk te gaan en met concrete verbeteringen en suggesties te komen. **Wij zouden jullie willen vragen om jullie suggesties en aanscherpingen uiterlijk woensdag 24 november met ons te delen.** Om het werkbaar te houden zouden we jullie het volgende willen vragen:

- Kom zoveel mogelijk met concrete tekstsuggesties.
- Bundel de suggesties per organisatie in één document.

Let op: het bijgevoegde document is intern vertrouwelijk. Vriendelijk verzoek om dit (nog) niet te verspreiden buiten deze groep.

Alvast veel dank voor jullie reactie. Als er vragen hierover zijn kunnen jullie mij of [REDACTED] (06-[REDACTED]) benaderen.

Met hartelijke groet, mede namens [REDACTED]

[REDACTED]
| M +31 (0) 6 [REDACTED] | [in https://www.linkedin.com/in/\[REDACTED\]](https://www.linkedin.com/in/[REDACTED])

Berenschot

Van Deventerlaan 31-51, 3528 AG Utrecht
Postbus 8039, 3503 RA Utrecht
Berenschot Groep B.V., KvK-nummer: 30155100

Volg Berenschot op: [in](#) [t](#) [f](#) [v](#) [w](#)

Disclaimer

This e-mail and any attachment it contains is confidential and may contain legally privileged information. If you are not the intended recipient, please note that this e-mail or any attachment may not be copied or disclosed or distributed to others.

If you have received this e-mail by error, please notify the sender immediately by return e-mail, and delete this message. All rights reserved.

This email has been scanned for viruses and malware, and may have been automatically archived.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: maandag 27 januari 2020 13:14
Aan: [redacted]@tennet.eu; [redacted]
 [redacted]@almere.nl'; [redacted]@tennet.eu';
 [redacted]@Lelystad.nl'; [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: concept oplegmemo voor het DO Economie en het DO Ruimte
Bijlagen: Notitie Datacenters versie BO Economie versie 24 januari.doc

Beste [redacted]

Zie in de oplegmemo mijn suggesties, kort samengevat:

- Strenge voorwaarden voor nieuwbouw, maar ook voor uitbreidingen of verplaatsingen;
- Korte termijn strategie accommoderen in Haarlemmermeer, Amsterdam EN Almere e.a. gemeenten (Diemen, Weesp o.a.)
- Nadere verkenning vierde cluster impliceert bredere afweging dus tweede zin over Beverwijk lijkt me dubbel, dat kan in de toelichting.
- Nationaal belang voor het behouden hub, maar tevens positieve milieueffecten elders (vervangingsopgave eigen datacenters naar meer duurzame en efficiënte datacenters), en laten we niet te negatief doen over het economisch belang (kern was dat het lastig te onderzoeken is), en dat er wel degelijke directe en indirecte positieve effecten zijn voor NL en regio.

Met vriendelijke groeten,

[redacted]

[redacted]

Gemeente Amsterdam, Ruimte & Duurzaamheid

(o6 [redacted]
 [redacted]@amsterdam.nl

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 27 januari 2020 09:40
Aan: [redacted]@tennet.eu; [redacted]
 [redacted]@almere.nl'; [redacted]@tennet.eu'; [redacted]@flevoland.nl';
 [redacted]@Lelystad.nl'; [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: concept oplegmemo voor het DO Economie en het DO Ruimte

Beste mensen,

Even een mail mede namens [redacted] en [redacted] een mail aan alle MRA-vertegenwoordigers in de projectgroep om jullie te vragen mee te kijken met het oplegmemo dat wij hebben opgesteld t.b.v. het DO Economie en het DO Ruimte. Dit memo moet uiterlijk 31 januari worden verzonden. Graag dus jullie feedback uiterlijk woensdag 29 januari.

Drie punten nog even ter toelichting:

1. Rapport is afgelopen woensdag toegelicht door [redacted] in Plabeka. Hieronder korte terugkoppeling van [redacted]

Vandaag is de strategie gepresenteerd door BCI en besproken. Het is gevoelige materie. Het is niet gelukt om dit als een advies vanuit het programmateam te krijgen. De meningen over inhoud en proces zijn daarvoor nog te verdeeld. Wel is er begrip als we het advies richting DO vanuit onze begeleidingsgroep doen. Omdat ik ook in het DO de nodige discussie verwacht lijkt me dat dan voor nu maar het beste.

2. M.n. vanuit prov. NH was er toch nog wel wat twijfel of de keuze van de onderzoekers voor Almere / Zeewolde wel voldoende was onderbouwd. Vandaar de suggestie om toch ook nog eens goed te kijken naar de locatie Beverwijk.
3. Onderzoekers hebben – mede naar aanleiding van het overleg vorige week – nog enkele aanpassingen gemaakt in de conclusies, zie onderstaande tekst. Deze wijken dus op enkele punten af van de tekst zoals die besproken is. Onderzoekers hebben bovendien nog een suggestie gestuurd voor de methodiek van ontwikkelen (zie tekst onder de aangepaste conclusies).



Aangepaste conclusies

- BCI/CE Delft prognosticeren een minimale markt vraag naar datacenters van **2.500 MVA** tot 2030
- Gezien het belang van datacenters voor de kwaliteit van de Nederlandse digitale infrastructuur - een belangrijk element in het Nederlandse vestigingsklimaat - is faciliteren van deze markt vraag een belangrijke nationale opgave. De sleutel hiervoor ligt in de MRA-regio, omdat elders in Nederland de vraag naar met name hyperconnectiviteit opvangen geen realistische oplossing lijkt (de kans is groot dat dit vraagsegment zich zal verplaatsen naar het buitenland als in de MRA geen mogelijkheden bestaan)
- Voor het accommoderen van 2.500 MVA (1.500 MVA hyperconnectiviteit) zijn de volgende acties vereist:
 - Investeringsbeslissing nemen (**Rijk neemt initiatief**) voor het ontwikkelen van een nieuwe locatie (hyperconnectiviteitshub) met een load pocket in samenwerking met de MRA-regio
 - Finale locatiebeslissing en grond reserveren voor een 4e hyperconnectiviteitshub met load pocket. Almere-Zeewolde ligt het meest voor de hand
 - Door dit ontwikkelinitiatief kunnen netkosten (zowel aanleg als jaarlijkse kosten) mogelijk doorberekend worden in de grondprijzen (huur grond, inclusief aansluitingen)
 - Op korte termijn vraag naar hyperconnectiviteit zoveel mogelijk accommoderen binnen de hyperconnectiviteit-ecosystemen (met name in Amsterdam en Haarlemmermeer)
 - Vestigingsvoorwaarden opstellen voor nieuwe hyperconnectiviteitshub:
 - Geen hyperscale datacenters
 - Geen vraag bedienen die geen hyperconnectiviteit vereist door hanteren relatief hoge grondprijzen (overige vraag kiest dan mogelijk voor andere locaties)
 - Hoge eisen stellen aan energie-efficiëntie en duurzaamheid onder andere toepassing restwarmte (zie instrumenten in bijlage)

Aanvullende suggestie voor aanpak ontwikkeling van de additionele hyperconnectiviteitshub

Het ontwikkelen van een DataCenterLocatie (DCL) zou niet in eerste instantie de taak van de MRA moeten zijn gezien vooral het nationale belang. Dat hebben we beknopt aangegeven in de rapportage. Hier ligt nog wel een interessante optie om samen (maar met risico voor het Rijk omdat het vooral nationaal belang is) tussen Almere en Zeewolde deze DCL te ontwikkelen via een DCF (dataCenterFacilitator) zodat de kosten voor de grond en de netkosten kunnen worden doorbelast via een huur van de grond. Elders binnen de regio moet dan voorkomen worden dat de datacenters zich vestigen.

De DCF zal zowel investeren in de grond als de netaansluiting, waarbij zowel de investering als de maandelijkse netkosten in de grondhuur komen en dus de 90% korting kan worden voorkomen. De DCF is dan een privaatrechtelijke organisatie die het collectief van datacenters faciliteert.

Voor alle duidelijkheid, we hebben dit nog niet volledig doorgedacht, maar lijkt ons de moeite waard. Het kan voorkomen dat datacenters onnodig netcapaciteit claimen en ook voor een dubbeltje op de eerste rang zitten (90% korting boven 26 MVA).

4.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als een e-mail niet voor u is bestemd, verzoekt de gemeente u vriendelijk ons van de juiste adressering op de hoogte te stellen en de e-mail te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie <https://www.amsterdam.nl/proclaimer>.

Van: [redacted]@alliander.com>
Verzonden: woensdag 29 januari 2020 16:09
Aan: [redacted] Lelystad.nl'; [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: concept oplegmemo voor het DO Economie en het DO Ruimte

Allen,

Sluit mij aan bij de opmerkingen van de anderen.

Wat ik nog niet expliciet voorbij heb zien komen en wel van wezenlijk belang is om bij het bestemmen van gronden ook voldoende ruimte te bestemmen voor nutsvoorzieningen (onderstations en kabeltrace's) en hiervoor ook grondprijzen op te nemen die recht doen aan de bestemming "Nuts".

Groet,

[redacted]

Van: [redacted]@almere.nl>
Verzonden: woensdag 29 januari 2020 16:00
Aan: [redacted]@tennet.eu>; [redacted]@amecboard.com>; [redacted]
 [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]
 [redacted]@alliander.com>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl>;
 [redacted]@flevoland.nl' [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@Lelystad.nl' [redacted]@Lelystad.nl>; [redacted]
 [redacted]@amsterdam.nl>
CC: [redacted]@tennet.eu>
Onderwerp: RE: concept oplegmemo voor het DO Economie en het DO Ruimte

Allen,

In aanvulling op onderstaande reacties een paar opmerkingen:

- Ik mis net als [redacted] bij "Aan BO Platform Ruimte wordt gevraagd:" de randvoorwaarden die aan datacenters moeten worden gesteld. Staan verder in het document wel genoemd. Verder eens met de suggesties van [redacted] met als aanvulling op het economische belang een tweetal berichten uit de Computable van vorige week. Zie bijlagen.
- In aansluiting op de reactie van [redacted] denken we ook in Almere na hoe 'hard' we moeten/kunnen zijn vwb de vestiging datacenter types (hyperconnectiviteit en hyperscale) op een 4^e hyperconnectiviteitshub. Maw, ook in de datacenterstrategie locaties aanwijzen voor hyperscales? De provincie Flevoland zou daar van betekenis kunnen zijn.
- Helemaal met [redacted] eens over de communicatie met de sector. Dat bleek gisteren ook weer op het Kickstart Datacenter congres in de RAI. Er heerst een negatief sentiment mbt de vestigingsmogelijkheden in de Amsterdamse regio en daar spelen de Duitsers en Noren goed op in. Volop in de acquisitie tijdens het congres!
- Daarom ook de datacenter sector zsm betrekken in het proces, zoals ook [redacted] dit aangeeft.
- Dan ook nog een punt opnemen mbt bestuurlijk proces. In het gesprek vandaag met de concerndirectie van Almere werd gewezen op de noodzaak van bestuurlijke gesprekken/afstemming tussen de wethouders van de meest betrokken steden voordat er bestuurlijke besluitvorming plaatsvindt.

Tot zover.

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[redacted]

[redacted]@almere.nl

Van: [redacted]@tennet.eu

Verzonden: dinsdag 28 januari 2020 17:05

Aan: [redacted]@amecboard.com>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@alliander.com>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@flevoland.nl' [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@Lelystad.nl' [redacted]@Lelystad.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>

CC: [redacted]@tennet.eu>

Onderwerp: RE: concept oplegmemo voor het DO Economie en het DO Ruimte

Dag allen,

Hieronder de reactie namens TenneT.

We hebben kennis genomen van de MRA presentatie van BCI/CE Delft incl. het onderliggende document alsook de bijbehorende ambtelijke notitie voor het Platform Economie MRA. Zoals ook eerder aangegeven wordt de input van de DDA gemist. Dus met name het antwoord op de vraag of de aannames die zijn gedaan in het rapport obv gegevens van TenneT en Liander correct zijn en zo ja welk commitment vanuit de datacenter sector zelf kan worden gegeven op de keuze voor één of meerdere scenario's. Dit helpt ook mede in onze verkenning naar de mogelijkheid om 'voorinvesteringen' te kunnen doen.

Daarnaast zien we een hoge mate van 'turbulentie' in de aanvragen. Waar eerst geen vraag was, kan dat morgen wel het geval zijn (zoals bijv. nu in Zeewolde). Wij kunnen hierin als TenneT niet sturen, maar willen / moeten wel faciliteren gelet op onze aansluitplicht. En dat kan op een gegeven moment leiden tot (nieuwe) knelpunten in het net (die wellicht ten koste gaat van andere stedelijke ontwikkelingen).

De conclusie tav (de locatie van de) loadpockets zoals verwoord in de visie van D-cision - zoals ook mede basis voor onderdelen van jullie studie – is en blijft een visie die we kunnen blijven ondersteunen. Wel dient nog beter in beeld te worden gebracht of de tijdsduur van realisatie past in de planningen van de datacenter initiatieven, mede gelet op de knelpunten elders in de 380kV-ring die ook opgelost moeten zijn/worden (volgens de huidige eerste analyses).

Met vriendelijke groet,

Van: [redacted]@amecboard.com]

Verzonden: dinsdag 28 januari 2020 8:05

Aan: [redacted]@almere.nl'; [redacted]@flevoland.nl'; [redacted]@Lelystad.nl'; [redacted]

Onderwerp: Re: concept oplegmemo voor het DO Economie en het DO Ruimte

Dag allen,

Inhoudelijk ben ik het eens met de opmerkingen van [redacted]. Alles lezende bekruipt mij het gevoel dat wijs zou zijn om – op een bepaald logisch moment en niet te ver in de toekomst – een marktconsultatie te doen. De overheden kunnen mooie plannen hebben en alleen de 'beste' datacenters willen faciliteren, willen deze datacenters dan nog wel hiernaartoe komen? Deze plannen hebben gevolgen voor de sector en bij een sector die zo internationaal in beweging is, is consultatie met de belangrijkste partijen essentieel.

Daarnaast – en dat is meer urgent – moet er heel goed nagedacht worden over communicatie met de sector en met de pers (dat is iets anders dan marktconsultatie). Afgelopen zomer hebben we gezien dat er makkelijk miscommunicatie en imagoschade ontstaat als de sector en de pers niet goed meegenomen worden in het verhaal. Ik kan mij voorstellen dat er nu al goede PR mensen (die de pers en media echt begrijpen) worden aangehaakt om eea voor te bereiden. Als deze kennis niet binnen de overheid aanwezig is, dan is het slim om een goed PR bureau te betrekken.

Hartelijke groet,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 27 januari 2020 13:14
Aan: [REDACTED] @amsterdam.nl>; [REDACTED] @tennet.eu; [REDACTED] @almere.nl>; [REDACTED] @haarlemmermeer.nl>; [REDACTED] @alliander.com>; [REDACTED] @amsterdam.nl>; [REDACTED] @almere.nl'>; [REDACTED] @almere.nl>; [REDACTED] @amecboard.com>; [REDACTED] @tennet.eu'>; [REDACTED] @tennet.eu>; [REDACTED] @flevoland.nl'>; [REDACTED] @flevoland.nl>; [REDACTED] @Lelystad.nl'>; [REDACTED] @Lelystad.nl>; [REDACTED] @amsterdam.nl>
CC: [REDACTED] @noord-holland.nl>; [REDACTED] @almere.nl>
Onderwerp: RE: concept oplegmemo voor het DO Economie en het DO Ruimte

Beste [REDACTED]

Zie in de oplegmemo mijn suggesties, kort samengevat:

- Strenge voorwaarden voor nieuwbouw, maar ook voor uitbreidingen of verplaatsingen;
- Korte termijn strategie accommoderen in Haarlemmermeer, Amsterdam EN Almere e.a. gemeenten (Diemen, Weesp o.a.)
- Nadere verkenning vierde cluster impliceert bredere afweging dus tweede zin over Beverwijk lijkt me dubbel, dat kan in de toelichting.
- Nationaal belang voor het behouden hub, maar tevens positieve milieueffecten elders (vervangingsopgave eigen datacenters naar meer duurzame en efficiënte datacenters), en laten we niet te negatief doen over het economisch belang (kern was dat het lastig te onderzoeken is), en dat er wel degelijke directe en indirecte positieve effecten zijn voor NL en regio.

Met vriendelijke groeten,

[REDACTED]

[REDACTED]

Gemeente Amsterdam, Ruimte & Duurzaamheid

(o6 [REDACTED])

[REDACTED] @amsterdam.nl

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 27 januari 2020 9:41
Aan: [REDACTED] @tennet.eu; [REDACTED] almere.nl>; [REDACTED] @amsterdam.nl>; [REDACTED] @haarlemmermeer.nl>; [REDACTED] @alliander.com>; [REDACTED] @amsterdam.nl>; [REDACTED] @almere.nl'>; [REDACTED] @almere.nl>; [REDACTED] @tennet.eu'>; [REDACTED] @tennet.eu>; [REDACTED] @flevoland.nl'>; [REDACTED] @flevoland.nl>; [REDACTED] @Lelystad.nl'>; [REDACTED] @Lelystad.nl>; [REDACTED] @amsterdam.nl>
CC: [REDACTED] @noord-holland.nl>; [REDACTED] @almere.nl>
Onderwerp: concept oplegmemo voor het DO Economie en het DO Ruimte

Beste mensen,

Even een mail mede namens [REDACTED] en [REDACTED] een mail aan alle MRA-vertegenwoordigers in de projectgroep om jullie te vragen mee te kijken met het oplegmemo dat wij hebben opgesteld t.b.v. het DO Economie en het DO Ruimte. Dit memo moet uiterlijk 31 januari worden verzonden. Graag dus jullie feedback uiterlijk woensdag 29 januari.

Drie punten nog even ter toelichting:

1. Rapport is afgelopen woensdag toegelicht door ██████ in Plabeka. Hieronder korte terugkoppeling van ██████
Vandaag is de strategie gepresenteerd door BCI en besproken. Het is gevoelige materie. Het is niet gelukt om dit als een advies vanuit het programmateam te krijgen. De meningen over inhoud en proces zijn daarvoor nog te verdeeld. Wel is er begrip als we het advies richting DO vanuit onze begeleidingsgroep doen. Omdat ik ook in het DO de nodige discussie verwacht lijkt me dat dan voor nu maar het beste.
2. M.n. vanuit prov. NH was er toch nog wel wat twijfel of de keuze van de onderzoekers voor Almere / Zeewolde wel voldoende was onderbouwd. Vandaar de suggestie om toch ook nog eens goed te kijken naar de locatie Beverwijk.
3. Onderzoekers hebben – mede naar aanleiding van het overleg vorige week – nog enkele aanpassingen gemaakt in de conclusies, zie onderstaande tekst. Deze wijken dus op enkele punten af van de tekst zoals die besproken is. Onderzoekers hebben bovendien nog een suggestie gestuurd voor de methodiek van ontwikkelen (zie tekst onder de aangepaste conclusies).

Aangepaste conclusies

- BCI/CE Delft prognosticeren een minimale marktvraag naar datacenters van **2.500 MVA** tot 2030
- Gezien het belang van datacenters voor de kwaliteit van de Nederlandse digitale infrastructuur - een belangrijk element in het Nederlandse vestigingsklimaat - is faciliteren van deze marktvraag een belangrijke nationale opgave. De sleutel hiervoor ligt in de MRA-regio, omdat elders in Nederland de vraag naar met name hyperconnectiviteit opvangen geen realistische oplossing lijkt (de kans is groot dat dit vraagsegment zich zal verplaatsen naar het buitenland als in de MRA geen mogelijkheden bestaan)
- Voor het accommoderen van 2.500 MVA (1.500 MVA hyperconnectiviteit) zijn de volgende acties vereist:
 - Investeringsbeslissing nemen (**Rijk neemt initiatief**) voor het ontwikkelen van een nieuwe locatie (hyperconnectiviteitshub) met een load pocket in samenwerking met de MRA-regio
 - Finale locatiebeslissing en grond reserveren voor een 4e hyperconnectiviteitshub met load pocket. Almere-Zeewolde ligt het meest voor de hand
 - Door dit ontwikkelinitiatief kunnen netkosten (zowel aanleg als jaarlijkse kosten) mogelijk doorberekend worden in de grondprijzen (huur grond, inclusief aansluitingen)
 - Op korte termijn vraag naar hyperconnectiviteit zoveel mogelijk accommoderen binnen de hyperconnectiviteit-ecosystemen (met name in Amsterdam en Haarlemmermeer)
 - Vestigingsvoorwaarden opstellen voor nieuwe hyperconnectiviteitshub:
 - Geen hyperscale datacenters
 - Geen vraag bedienen die geen hyperconnectiviteit vereist door hanteren relatief hoge grondprijzen (overige vraag kiest dan mogelijk voor andere locaties)
 - Hoge eisen stellen aan energie-efficiëntie en duurzaamheid onder andere toepassing restwarmte (zie instrumenten in bijlage)

Aanvullende suggestie voor aanpak ontwikkeling van de additionele hyperconnectiviteitshub

Het ontwikkelen van een DataCenterLocatie (DCL) zou niet in eerste instantie de taak van de MRA moeten zijn gezien vooral het nationale belang. Dat hebben we beknopt aangegeven in de rapportage. Hier ligt nog wel een interessante optie om samen (maar met risico voor het Rijk omdat het vooral nationaal belang is) tussen Almere en Zeewolde deze DCL te ontwikkelen via een DCF (dataCenterFacilitator) zodat de kosten voor de grond en de netkosten kunnen worden doorbelast via een huur van de grond. Elders binnen de regio moet dan voorkomen worden dat de datacenters zich vestigen.

De DCF zal zowel investeren in de grond als de netaansluiting, waarbij zowel de investering als de maandelijkse netkosten in de grondhuur komen en dus de 90% korting kan worden voorkomen. De DCF is dan een privaatrechtelijke organisatie die het collectief van datacenters faciliteert.

Voor alle duidelijkheid, we hebben dit nog niet volledig doorgedacht, maar lijkt ons de moeite waard. Het kan voorkomen dat datacenters onnodig netcapaciteit claimen en ook voor een dubbeltje op de eerste rang zitten (90% korting boven 26 MVA).

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als een e-mail niet voor u is bestemd, verzoekt de gemeente u vriendelijk ons van de juiste adressering op de hoogte te stellen en de e-mail te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie <https://www.amsterdam.nl/proclaimer>.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: vrijdag 31 januari 2020 14:14
Aan: [redacted]@tennet.eu'; [redacted]@almere.nl'; [redacted]@tennet.eu'; [redacted]@Lelystad.nl'; [redacted]@haarlemmermeer.nl'; [redacted]@amecboard.com)
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: concept oplegmemo voor het DO Economie en het DO Ruimte
Bijlagen: MRA-strategie datacenters_VERTROUWELIJK.pdf; Notitie Datacenters versie BO Economie versie 31 januari.doc

Beste mensen,

Dank voor ieders input. Bijgevoegd het memo zoals dat zal worden toegestuurd aan de leden van het DO Ruimte en het DO Economie. We hebben geprobeerd alle reacties zo goed mogelijk mee te nemen, maar daarnaast memo iets globaler gehouden. We hebben daarnaast expliciet beslispunten toegevoegd over wijze van bespreken in het MRA-circuit en over de te nemen vervolgcacties.

Bijgevoegd ook het definitieve rapport van BCI, waarin nog wat kleine opmerkingen van [redacted] zijn verwerkt.

Groet,

o6 [redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 27 januari 2020 9:41
Aan: [redacted]@tennet.eu'; [redacted]@almere.nl'; [redacted]@amsterdam.nl'; [redacted]@haarlemmermeer.nl'; [redacted]@alliander.com>; [redacted]@amsterdam.nl'; [redacted]@almere.nl'
 [redacted]@almere.nl'; [redacted]@tennet.eu'; [redacted]@tennet.eu'; [redacted]@flevoland.nl'; [redacted]@flevoland.nl'; [redacted]@Lelystad.nl'; [redacted]@Lelystad.nl'; [redacted]@amsterdam.nl>
CC: [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@almere.nl>
Onderwerp: concept oplegmemo voor het DO Economie en het DO Ruimte

Beste mensen,

Even een mail mede namens [redacted] en [redacted] een mail aan alle MRA-vertegenwoordigers in de projectgroep om jullie te vragen mee te kijken met het oplegmemo dat wij hebben opgesteld t.b.v. het DO Economie en het DO Ruimte. Dit memo moet uiterlijk 31 januari worden verzonden. Graag dus jullie feedback uiterlijk woensdag 29 januari.

Drie punten nog even ter toelichting:

1. Rapport is afgelopen woensdag toegelicht door [redacted] in Plabeka. Hieronder korte terugkoppeling van [redacted]
 Vandaag is de strategie gepresenteerd door BCI en besproken. Het is gevoelige materie. Het is niet gelukt om dit als een advies vanuit het programmateam te krijgen. De meningen over inhoud en proces zijn daarvoor nog te verdeeld. Wel is er begrip als we het advies richting DO vanuit onze begeleidingsgroep doen. Omdat ik ook in het DO de nodige discussie verwacht lijkt me dat dan voor nu maar het beste.
2. M.n. vanuit prov. NH was er toch nog wel wat twijfel of de keuze van de onderzoekers voor Almere / Zeewolde wel voldoende was onderbouwd. Vandaar de suggestie om toch ook nog eens goed te kijken naar de locatie Beverwijk.

3. Onderzoekers hebben – mede naar aanleiding van het overleg vorige week – nog enkele aanpassingen gemaakt in de conclusies, zie onderstaande tekst. Deze wijken dus op enkele punten af van de tekst zoals die besproken is. Onderzoekers hebben bovendien nog een suggestie gestuurd voor de methodiek van ontwikkelen (zie tekst onder de aangepaste conclusies).



Aangepaste conclusies

- BCI/CE Delft prognosticeren een minimale marktvraag naar datacenters van **2.500 MVA** tot 2030
- Gezien het belang van datacenters voor de kwaliteit van de Nederlandse digitale infrastructuur - een belangrijk element in het Nederlandse vestigingsklimaat - is faciliteren van deze marktvraag een belangrijke nationale opgave. De sleutel hiervoor ligt in de MRA-regio, omdat elders in Nederland de vraag naar met name hyperconnectiviteit opvangen geen realistische oplossing lijkt (de kans is groot dat dit vraagsegment zich zal verplaatsen naar het buitenland als in de MRA geen mogelijkheden bestaan)
- Voor het accommoderen van 2.500 MVA (1.500 MVA hyperconnectiviteit) zijn de volgende acties vereist:
 - Investeringsbeslissing nemen (**Rijk neemt initiatief**) voor het ontwikkelen van een nieuwe locatie (hyperconnectiviteitshub) met een load pocket in samenwerking met de MRA-regio
 - Finale locatiebeslissing en grond reserveren voor een 4e hyperconnectiviteitshub met load pocket. Almere-Zeewolde ligt het meest voor de hand
 - Door dit ontwikkelinitiatief kunnen netkosten (zowel aanleg als jaarlijkse kosten) mogelijk doorberekend worden in de grondprijzen (huur grond, inclusief aansluitingen)
 - Op korte termijn vraag naar hyperconnectiviteit zoveel mogelijk accommoderen binnen de hyperconnectiviteit-ecosystemen (met name in Amsterdam en Haarlemmermeer)
 - Vestigingsvoorwaarden opstellen voor nieuwe hyperconnectiviteitshub:
 - Geen hyperscale datacenters
 - Geen vraag bedienen die geen hyperconnectiviteit vereist door hanteren relatief hoge grondprijzen (overige vraag kiest dan mogelijk voor andere locaties)
 - Hoge eisen stellen aan energie-efficiëntie en duurzaamheid onder andere toepassing restwarmte (zie instrumenten in bijlage)

Aanvullende suggestie voor aanpak ontwikkeling van de additionele hyperconnectiviteitshub

Het ontwikkelen van een DataCenterLocatie (DCL) zou niet in eerste instantie de taak van de MRA moeten zijn gezien vooral het nationale belang. Dat hebben we beknopt aangegeven in de rapportage. Hier ligt nog wel een interessante optie om samen (maar met risico voor het Rijk omdat het vooral nationaal belang is) tussen Almere en Zeewolde deze DCL te ontwikkelen via een DCF (dataCenterFacilitator) zodat de kosten voor de grond en de netkosten kunnen worden doorbelast via een huur van de grond. Elders binnen de regio moet dan voorkomen worden dat de datacenters zich vestigen.

De DCF zal zowel investeren in de grond als de netaansluiting, waarbij zowel de investering als de maandelijkse netkosten in de grondhuur komen en dus de 90% korting kan worden voorkomen. De DCF is dan een privaatrechtelijke organisatie die het collectief van datacenters faciliteert.

Voor alle duidelijkheid, we hebben dit nog niet volledig doorgedacht, maar lijkt ons de moeite waard. Het kan voorkomen dat datacenters onnodig netcapaciteit claimen en ook voor een dubbeltje op de eerste rang zitten (90% korting boven 26 MVA).

Amsterdam is Europa's grootste datacentermarkt

Combinatie van factoren maakt Amsterdam populair

23 januari 2020 10:30 | [Diederik Toet](#)

Topic Datacenters

De regio Amsterdam is de belangrijkste datacenterlocatie van Europa en de zevende van de wereld. Dat concluderen vastgoedadviseurs van Cushman & Wakefield na een weging van criteria. De beschikbaarheid en capaciteit van datacenters is een belangrijk aspect van het digitale vestigingsklimaat van regio's, licht marktspecialist Jos Hesselink toe aan Computable.

Er is in Europa geen grotere datacentermarkt dan het gebied rond Amsterdam. Zelfs Londen en Frankfurt komen niet in de buurt, [melden de onderzoekers](#). Amsterdam is populair door de toegang tot grote cloudservices, de aanzienlijke marktomvang, politieke stabiliteit en het kleine risico op aardbevingen.

Het is de combinatie van dergelijke factoren waardoor Amsterdam zo hoog scoort, aldus Jos Hesselink. Hij is associate director market intelligence bij Cushman & Wakefield Nederland. Dit bedrijf adviseert bij transacties in bedrijfstvastgoed en begeleidt ontwikkelaars van grote vastgoedprojecten zoals datacenters.

Vestigingsplaatsfactor

Volgens Hesselink is de aanwezigheid van datacenters uitgegroeid tot een belangrijke vestigingsplaatsfactor voor grote organisaties en techbedrijven. 'Klassieke factoren, zoals goede infrastructuur en het opleidingsniveau van de bevolking, zijn nog steeds relevant. Maar om in de toekomst ook aantrekkelijk te zijn voor het aantrekken van werkgelegenheid, zijn datacenters van grote waarde.'

Het digitale vestigingsklimaat wordt volgens hem onder meer bepaald door de aanwezigheid van datacenters met veel goedkope capaciteit, hoge IOPS (lees/schrijf-snelheid), lage latency (lijnvertraging), meewerkende overheid, solide privacywetgeving, bescherming van gegevens tegen inlichtingendiensten en de afwezigheid van aardbevingen en overstromingen. Ook de aanwezigheid van creatieve clusters en diversiteit is volgens Hesselink belangrijk.

'North Amsterdam Hyperscale Campus'

De vastgoedadviseurs scharen onder de regio Amsterdam ook populaire datacentergebieden als Haarlem, Haarlemmermeer/Schiphol, Hilversum, Utrecht, Almere, Lelystad en zelfs het noordelijker gelegen Middenmeer. Laatstgenoemde staat ook bekend als North Amsterdam Hyperscale Campus, vertelt Hesselink. Onder meer Google en Microsoft hebben er eigen datacenters. De associate director kan niks zeggen over het aantal datacenters, het totale vloeroppervlak en de totale capaciteit van de datacenters in regio Amsterdam.

Wereldwijd scoort de datacenterregio Amsterdam ook hoge ogen. In de top tien van het onderzoek staat de regio op plaats zeven. De lijst wordt gedomineerd door Amerikaanse regio's, met het noordelijk deel van Virginia op de eerste positie, gevolgd door Silicon Valley en Dallas. De eerste niet-Amerikaanse regio is Singapore op de zesde plek.

Twintig procent groei

De Dutch Data Center Association (DDA) meldde afgelopen juni dat de [datacentercapaciteit in de regio Amsterdam in 2018 twintig procent groeide](#). Volgens de brancheorganisatie kwam dit voornamelijk doordat enkele grote partijen dat jaar in de regio neerstreken. Ook buiten Amsterdam groeide de Nederlandse datacentermarkt flink. Landelijk nam de capaciteit toe met achttien procent. Volgens DDA stonden er in 2018 189 grote multi-tenantdatacenters, met een gezamenlijk vloeroppervlak van 369.000 vierkante meter.

De grote aanwas van datacenters in de regio, leidde in de zomer tot [een tijdelijke bouwstop voor datacenters](#) in de gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer. Dit was in afwachting van nieuw regiobeleid.

Top-10 datacentermarkten ter wereld

Het International Data Center Market Comparison-onderzoek van vastgoedconsultancy Cushman & Wakefield leidde tot de volgende wereldwijde top tien van datacentermarkten.

1. Noordelijke deel van de staat Virginia (VS)
2. Silicon Valley (VS)
3. Dallas (VS)
4. Chicago (VS)
5. New York / New Jersey (VS)
6. Singapore
7. Amsterdam
8. Los Angeles (VS)
9. Seattle (VS)
10. Londen (VK)

Bij de beoordeling keken de onderzoekers per regio naar drie hoofdkenmerken: 1) onroerend goed en fysieke omgeving, 2) aanwezigheid van een relevant ecosysteem en 3) politiek en regelgeving. Deze waren onderverdeeld in twaalf criteria. Op basis daarvan kreeg elke regio een gemiddelde score. In het onderzoek zijn 1.162 datacenters in 38 regio's beoordeeld.

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 4 november 2021 12:41
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Conceptversie eindrapportage - Ruimte voor feedback tot vrijdagochtend - Projectgroep Onderzoek inpassing HC datacenterhub Oosterwold

Beste allen,

Ik kom er niet aan toe om het rapport te becommentariëren.

Wat ik in een reactie zou aangeven is dat de opmerkingen alleen op juiste weergave van feitelijkheden betrekking heeft. En niet op conclusies en aanbevelingen; het is een rapport van Berenscho opgeteld in opdracht van de gemeente Almere. De provincie is in dit proces niet meer dan informant. (Politiek) besluitvorming behoort niet tot onze rol/taak.

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>
Verzonden: donderdag 4 november 2021 11:52
Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: RE: Conceptversie eindrapportage - Ruimte voor feedback tot vrijdagochtend - Projectgroep Onderzoek inpassing HC datacenterhub Oosterwold

Allen,

Ik heb met een aantal van jullie gesproken over het rapport van Berenschot. Graag zou ik een voorstel willen doen over hoe te reageren. Inhoudelijk vinden we nl nog best wel iets van het rapport en we willen voorkomen dat als we erg inhoudelijk gaan reageren op dit document, dat we daarmee mede-eigenaar ervan worden en dat men daarmee ook de conclusie gaat trekken dat wij de uitkomsten en conclusies van het rapport omarmen. Daar is het wat ons betreft nog veel te vroeg voor, vooral omdat wij in het kader van ons eigen datacenterbeleid nog volop onderzoek willen doen. Wij kunnen en willen de conclusies die hier en daar en in dit rapport worden getrokken dan ook niet onderschrijven. Dus mijn voorstel zou zijn om op onderstaande wijze te reageren. Ik hoor graag van jullie of:

- 1) Je het daarmee eens bent
- 2) Je nog opmerkingen of aanvullingen op onderstaande tekstsuggestie.

Zouden jullie willen proberen vandaag nog even te reageren, of uiterlijk morgenochtend 10 uur, dan kan ik voor 11 uur morgenochtend nog het mailtje naar Almere sturen.

Groet
 [REDACTED]

Voorstel voor mail richting Almere:

Beste [REDACTED]

Dank voor het concept rapport. We nemen dit rapport voorlopig even ter kennisgeving aan en gaan daar verder niet inhoudelijk op reageren. Hiervoor hebben we een aantal redenen:

- 1) *Zoals reeds aangegeven per email hebben we veel meer tijd nodig om dit rapport grondig door te nemen en er op te kunnen reageren. Verschillende mensen uit onze organisatie hebben deelgenomen in de*

themasessies, dus die hebben allemaal tijd nodig om te kunnen beoordelen of de zaken nu juist zijn weergegeven. Die tijd is er helaas niet, terwijl vooral de conclusies wat ons betreft wel een erg zorgvuldige afweging nodig hebben.

- 2) *Wij ontwikkelen onze eigen datacenterstrategie en daarvoor doen we onderzoek naar vergelijkbare thema's als in jullie rapport benoemd. Om de resultaten en conclusies zoals jullie die nu in het rapport beschrijven te kunnen ondersteunen/becommentariëren, hebben we eerst meer eigen kennis nodig over de onderwerpen. We willen voorkomen dat wij nu bepaalde conclusies onderschrijven o.b.v. huidige kennis en dat we daar over een paar maanden alweer op terug moeten komen omdat ons eigen onderzoek andere, mogelijke tegenstrijdige, resultaten opleveren.*
- 3) *Een eerste scan van de aanbevelingen en conclusies leert dat we daar als provincie momenteel nog iets genuanceerder in staan. Bijv. we zien op onderdelen bepaalde informatie uit de sessies niet goed terugkomen. Daarmee vinden we dit dus vooral een rapport voor/van Almere, temeer daar Almere de opdrachtverlening en begeleiding heeft gedaan, waarbij er met ons afstemming is geweest.*

Uiteraard trekken wij graag verder gezamenlijk op in dit traject. Wees ervan verzekerd dat het onderwerp datacenter bij de provincie prominent op de agenda staat en dat we graag met alles stakeholders samenwerken om tot een goede datacenterpropositie te komen, waar zeker ook het onderzoek naar mogelijkheden voor een 4^e HCC een plek in krijgt.

Hartelijke groet

Van: [redacted]

Verzonden: dinsdag 2 november 2021 13:46

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>

Onderwerp: FW: Conceptversie eindrapportage - Ruimte voor feedback tot vrijdagochtend - Projectgroep Onderzoek inpassing HC datacenterhub Oosterwold

Heren en dame,

Zie bijgevoegd, zouden jullie mij uiterlijk donderdag einde van de dag kunnen laten weten of wij nog onvolkomenheden/aanpassingen/aandachtspunten willen inbrengen op het bijgevoegde rapport? Graag in track changes of met opmerkingen in het document. Dan verzamel ik die en stuur dat uiterlijk vrijdagochtend naar Almere toe.

Alvast bedankt en voor vragen weten jullie mij te vinden.

Groet

[redacted]

PS. Ter info, er is door Almere een vervolgtraject ingezet met BMC, waarvan nog niet helemaal duidelijk is hoe de opdracht luidt, maar volgens mij moeten die veel in kaart brengen wat er nu wel en niet kan en wat daar dan voor nodig is. Dus wordt vervolgd.

Van: [redacted] <[\[redacted\]@berenschot.nl](mailto:[redacted]@berenschot.nl)>

Verzonden: dinsdag 2 november 2021 13:33

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@berenschot.nl](mailto:[redacted]@berenschot.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@zeewolde.nl](mailto:[redacted]@zeewolde.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@berenschot.nl](mailto:[redacted]@berenschot.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@bmc.nl](mailto:[redacted]@bmc.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@bmc.nl](mailto:[redacted]@bmc.nl)>

Onderwerp: Conceptversie eindrapportage - Ruimte voor feedback tot vrijdagochtend - Projectgroep Onderzoek inpassing HC datacenterhub Oosterwold

Beste projectgroepleden,

Aankomende maandag spreken wij elkaar weer in het kader van het onderzoek naar de mogelijke inpassing van een datacentercluster in Almere/Zeewolde.

Wij hebben ter voorbereiding een conceptversie van de eindrapportage gemaakt (zie bijlage). Wij hebben geprobeerd een zo volledig mogelijk document te maken, waarin we alle input uit de verschillende sessies (zoveel mogelijk onderbouwd met bronnen) hebben verwerkt. Daarnaast staan er een aantal specifieke vragen in het document waar we jullie hulp bij nodig hebben.

Wij zouden jullie daarom willen vragen om uiterlijk vrijdagochtend 5 nov 11.00 met feedback te komen op het document. Wij kunnen dan in voorbereiding op maandagochtend de belangrijkste bespreekpunten destilleren. Wij zouden jullie willen vragen om **per organisatie de feedback te bundelen**, zodat het verwerken van de feedback voor ons behapbaar blijft.

Aankomende maandag bespreken we de belangrijkste punten. Als het jullie niet lukt om vóór vrijdagochtend de feedback aan te leveren, dan kunnen jullie op maandag ook mondeling de belangrijkste punten aandragen.

Als er nog vragen zijn horen wij dat graag.

Met hartelijk groet, mede namens Ralph en Julia,

[M +31 (0) 6 [redacted] | in [https://www.linkedin.com/in/\[redacted\]](https://www.linkedin.com/in/[redacted]) [redacted]

Berenschot

Van Deventerlaan 31-51, 3528 AG Utrecht
Postbus 8039, 3503 RA Utrecht
Berenschot Groep B.V., KvK-nummer: 30155100

Volg Berenschot op: [in](#) [t](#) [f](#) [v](#) [u](#)

Disclaimer

This e-mail and any attachment it contains is confidential and may contain legally privileged information. If you are not the intended recipient, please note that this e-mail or any attachment may not be copied or disclosed or distributed to others. If you have received this e-mail by error, please notify the sender immediately by return e-mail, and delete this message. All rights reserved.

This email has been scanned for viruses and malware, and may have been automatically archived.

Kansen en bedreigingen voor datacenters in de Metropool Regio Amsterdam (MRA)

■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■

Opgesteld door:

D-Cision B.V.
Postbus 44
8000 AA Zwolle

Zwolle, 24 april 2019

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
2	Onderzoeksopzet.....	5
2.1	Onderzoeksvragen	5
2.2	Deelvragen.....	5
2.3	Werkwijze.....	6
3	Spanningsvelden en dilemma's	8
3.1	Volgtijdelijkheid en benodigde tijd voor planologisch inpassing.....	8
3.2	Lokale versus regionale planvorming.....	9
3.3	Onevenwichtige kostenallocatie.....	9
3.4	Clustering van datacenters.....	10
3.5	Teleurstelling en onbegrip bij klanten.....	10
4	Knelpunten en kansen voor nieuwe datacenters in de MRA.....	12
4.1	Scenario's	12
4.2	Onzekerheden.....	13
4.3	Geschikte locaties voor datacenters.....	16
4.4	Restwarmtebenutting	17
5	Conclusies en aanbevelingen	20
5.1	Conclusies.....	20
5.2	Aanbevelingen.....	21
BIJLAGEN	22
	FACTSHEET: Het aansluitproces van datacenters.....	23
	FACTSHEET: Benutting van restwarmte.....	26
	FACTSHEET: De zekerstelling van de elektriciteitsvoorziening	33
	FACTSHEET: De verduurzaming van de elektriciteitsvoorziening.....	36
	FACTSHEET: Energiebesparing bij datacenters.....	38
	LIJST MET GEBRUIKTE AFKORTINGEN	40
	REFERENTIES	41

1 Inleiding

In de afgelopen jaren vestigden veel datacenters zich in de Metropoolregio Amsterdam (MRA). De MRA maakt hiermee binnen Europa onderdeel uit van de zogeheten ‘gouden ruit’ Frankfurt-Londen-Amsterdam-Parijs, ook wel de ‘FLAP-regio’ genoemd.

Het doel van het voorliggende onderzoek is om antwoorden te formuleren op twee hoofdvragen en een aantal daaraan gerelateerde deelvragen. De twee hoofdvragen zijn:

HOOFDVRAAG 1:

Welke kansen en knelpunten levert het elektriciteitsnet op voor vestiging en uitbreiding van datacenters in de Metropoolregio Amsterdam (MRA) in de tijd bezien (2020–2030 en daarna)?

HOOFDVRAAG 2:

Waar en onder welke condities kan restwarmte die vrijkomt bij datacenters het beste worden benut?

De genoemde vragen moeten bezien worden in het kader van er aantal uitdagingen:

✓ Capaciteitstekorten in het elektriciteitsnet

Vanwege het hoge en geconcentreerde energiegebruik van datacenters, zijn er capaciteitstekorten in de elektriciteitsnetten ontstaan. Ontwikkelingen gingen zodanig snel dat netbeheerders de groei van de capaciteitsbehoefte van datacenters niet konden volgen. Dit heeft geleid tot vertragingen in het realiseren van nieuwe aansluitingen op het elektriciteitsnet, zowel voor nieuwe datacenters als voor andere belanghebbenden.

✓ Schaalvergroting en behoefte tot clustering van datacenters

Momenteel is sprake van voortgaande schaalvergroting, centralisatie en clustering van datacenters. De relatief korte afstanden tussen datacenters onderling maken de MRA vooral een interessante vestigingslocatie voor zogeheten cloud-partijen (*‘multi-tenant datacenters’*). Deze ontwikkeling heeft tot gevolg dat er sprake is van een toegenomen vraag naar ruimte voor nieuwe datacenters in de MRA, waarbij ook snelle toegang tot en behoefte aan capaciteit in het elektriciteitsnet van belang zijn.

✓ Inzet op energiebesparing en restwarmtebenutting

Een derde ontwikkeling is dat er steeds meer politieke en maatschappelijke druk op datacenters wordt gelegd om maximaal in te zetten op energiebesparing en benutting van restwarmte. Datacenters hebben in de afgelopen jaren al forse resultaten geboekt op het gebied van energiebesparing. Desalniettemin is er volgens diverse deskundigen nog steeds een fors besparingspotentieel aanwezig. Ook komt in het komende decennium de benutting van restwarmte steeds nadrukkelijker in beeld. Datacenters hebben aangeboden om hun restwarmte gratis beschikbaar te stellen aan partijen, die deze warmte willen benutten voor warmtelevering.

✓ Behoeft aan zekerheden

Ontwikkelingen in de wereld van datacenters en connectiviteit gaan snel, maar ook gepaard met onzekerheden. In feite is niet goed te voorspellen hoe de wereld van de datacenters en internationale zeekabels er over 15 jaar uitziet. Tegelijkertijd vergt de energievoorziening voor nieuwe woon- en werkbestemmingen langdurige zekerheden van energie-infrastructuren, het liefst voor tientallen jaren vooruit.

Dit rapport gaat in het ‘achterblijven’ van het elektriciteitsnet ten opzichte van de groeiende capaciteitsbehoefte voor datacenters. Er wordt gezocht naar structurele oplossingen om, zo mogelijk al op korte termijn, voldoende transportcapaciteit in het elektriciteitsnet beschikbaar te maken voor de

datacenters. De hiervoor geschetste ontwikkelingen vragen om een snelle verdere ontsluiting van het elektriciteitsnet voor nieuwe (datacenter)initiatieven en het toepassen van restwarmte in de MRA waarbij een *no regret* werkwijze de voorkeur verdient.

In opdracht van de MRA heeft advies- en consultancybureau D-Cision B.V. een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden om op een efficiënte en effectieve wijze uitvoering te kunnen geven aan het vestigingsbeleid voor datacenters in de MRA. De verkregen inzichten zijn opgenomen in het onderhavige rapport. In deze studie wordt ervan uitgegaan dat datacenters voor de economische ontwikkeling van Nederland belangrijk zijn. Een nadere analyse hiervan en beantwoording van de vraag of de baten van deze ontwikkeling opwegen tegen de kosten, valt echter buiten de scope van dit rapport.

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Eerst wordt in hoofdstuk 2 stilgestaan bij de gestelde onderzoeksvragen en de gekozen onderzoekopzet. In hoofdstuk 3 **worden een aantal dilemma's geschetst die bij** de vestiging van datacenters spelen. Vervolgens behandelt hoofdstuk 4 de verkregen inzichten op hoofdlijnen in de vorm van knelpunten en kansen voor de vestiging van nieuwe datacenters. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies en aanbevelingen. Aan het eind van het rapport zijn een aantal bijlagen opgenomen, waarin dieper wordt ingegaan op een aantal zaken, onder meer door toelichtingen en onderbouwingen van meer technische aard.

2 Onderzoekopzet

2.1 Onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is om antwoorden te formuleren op twee hoofdvragen en een aantal daarvan gerelateerde deelvragen. De twee hoofdvragen zijn:

HOOFDVRAAG 1:

Welke kansen en knelpunten levert het elektriciteitsnet op voor vestiging en uitbreiding van datacenters in de Metropoolregio Amsterdam (MRA) in de tijd bezien (2020–2030 en daarna)?

HOOFDVRAAG 2:

Waar en onder welke condities kan restwarmte die vrijkomt bij datacenters het beste worden benut?

2.2 Deelvragen

Er zijn een aantal deelvragen gerelateerd aan hoofdvraag 1, te weten:

1. Welke invloed heeft het verzilveren van het door Nederland ICT en rijksoverheid onderschreven besparingspotentieel (gebruik van energiezuinige servers, powermanagement, servers maximaal 3 jaar oud en optimale virtualisatie) bij de datacenters en welke invloed heeft de realisatie van het besparingspotentieel op de beschikbaarheid van restwarmte in de MRA regio?
2. Welke aanpassingen (en ruimtelijke reserveringen) zijn nodig ter versterking van de bestaande 380 en 150 kV netten van TenneT en het middenspanningsnet van Liander gerelateerd aan de vestiging en uitbreiding van datacenters en daaraan te koppelen energiegebruik van de benodigde warmtepompen?
3. Welke afstandscriteria gelden indien een datacenter gebruik wil maken van de back-up van een ander datacenter. Is het gebruikelijk om te werken met een back-up datacenter op afstand, wat zijn de voordelen en nadelen? Gezien de omvang-toename en concentratie van datacenters en daardoor benadering van de 100 MW grens: heeft het zin datacenterclusters direct op TenneT aan te sluiten (en wat zou daarvan het effect zijn op warmtewinning)?*
4. Hoeveel duurzame elektriciteit is nodig voor deze vestigingen en uitbreiding van datacenters en daaraan te koppelen warmtepompen en is die elektriciteit te leveren gegeven de toename van andere energievragers, voortkomend uit de energietransitie (denk aan groei van elektrische auto's en inductie-koken)?
5. Is er voldoende duurzame elektriciteit beschikbaar in de tijd gezien voor deze groei en het huidige elektriciteitsgebruik?
6. Wat is bij lokalisatie van de door Stratix onderzochte datacentergroei binnen de MRA de benodigde groei (uitbreiding, nieuwbouw) van middenspannings-/hoogspanningsinfra?
7. Hoeveel opgesteld vermogen en capaciteit elektriciteit is nodig in de MRA om als back-up te dienen voor te leveren duurzame elektriciteit (zonnepanelen en wind) voor de datacenters en de daaraan gekoppelde warmtepompen vanwege leveringszekerheid?
8. Wordt de leveringszekerheid richting datacenters gegarandeerd door de aanwezige centrales. Indien dit niet het geval is, hoeveel opgesteld vermogen en capaciteit elektriciteit is beschikbaar in de MRA regio (bijvoorbeeld WKK's bij glastuinbouw en WKK's die tijdelijk zijn geplaatst om voor te sorteren op een warmtenet) dat mogelijk op termijn komt te vervallen doordat deze bedrijven gasloos worden?
9. Hoeveel duurzame opwek van duurzame elektriciteit in de vorm van zonnepanelen kan er op de bestaande en toekomstige datacenters in de MRA worden gerealiseerd (gevels en daken)?

De deelvragen verbonden met hoofdvraag 2, luiden:

10. Wat zijn strategische locaties indien restwarmte van datacenters beschikbaar is?
11. Op welke locaties in de MRA-regio vinden stedenbouwkundigen toevoeging van datacenters gewenst?
12. Wat is de stand van zaken rond de ontwikkeling van lage en hoge temperatuur warmtenetwerken in de MRA / Noord-Holland (op kaart)? Wat zijn ontbrekende schakels in relatie tot de huidige datacenterclusters? Welke investering is hiermee gemoeid, zowel in pijpleidinginfrastructuur als in uitkoppelfaciliteiten?

13. Welke milieuzonering is gewenst bij datacenters vanwege aspecten als externe veiligheid, geluid, brandveiligheid en elektromagnetische velden (in geval er onderstations worden ingepast) in relatie tot de realisatie van gevoelige objecten?
14. Welke mogelijkheden zijn er ten aanzien van meervoudig ruimtegebruik/clusteren van datacenters dan wel combinatie met andere functies in relatie tot gebruikers van restwarmte en welke invloed wordt verwacht van innovaties op korte en middellange termijn?
15. Wat kunnen we leren van de bestaande voorbeelden van restwarmtebenutting in binnen- en buitenland voor de Noord-Hollandse situatie (bijvoorbeeld Equinix op Sciencepark)?
16. Welke voorzieningen moeten bij datacenters getroffen worden om deze geschikt te maken voor warmtelevering en leiden deze voorzieningen tot risico's of andere aandachtspunten voor de exploitant van een datacenter?
17. Welke instrumenten zoals bijvoorbeeld Omgevingsplan en vestigingsbeleid heeft de gemeente om vestiging op deze locaties en kansen tot besparing en benutting van restwarmte en lokale opwek duurzame elektriciteit op de kavel te bevorderen?
18. Op welke locaties zouden warmtepompen om de LT-warmte van datacenters te verhogen naar MT-warmte kunnen worden geplaatst (decentraal, collectief op de kavel of centraal bij het datacenter) en wat zijn de voordelen resp. nadelen van de verschillende keuzes qua bijvoorbeeld ruimtebeslag, CO₂-reductie, tariefstelling en gebruikmaking van bestaande infrastructuur)?
19. Hoe kan MT of LT warmte worden gecombineerd met de retourwarmte van bestaande HT-bronnen en net?
20. Hoe kan een vergoedingssysteem zoals in Stockholm leiden tot langjarige contracten en daarmee leveringszekerheid? Zijn er alternatieven voor het vergoedingssysteemmodel Stockholm?
21. Wat is het gebruiksprofiel van de afnemers van de datacenterwarmte resp. aanbod van datacenterwarmte?
22. Wat zijn mogelijke toepassingen voor datacenterrestwarmte buiten het stookseizoen?
23. Welke mogelijkheden zijn er tot buffering van de warmte (bijvoorbeeld opslagtanks midden-temperatuur of warmte-en koudeopslag)?

De focus van het onderzoek dient hierbij te liggen op de MRA, maar ook locaties die deel uitmaken van het **'datasysteem'** van de MRA moeten worden meegenomen, zoals de *hyperscale*-locatie in de Wieringermeer.

2.3 Werkwijze

De gehanteerde werkwijze bestond uit drie bestanddelen, namelijk:

- ✓ Desktop research.
- ✓ Interviews met diverse betrokken partijen.
- ✓ Periodiek overleg (consultatie) met een begeleidingsgroep.

Deze onderdelen wordt hierna kort toegelicht.

Desktop research

Voor het *desktop research* zijn diverse bronnen geraadpleegd. De belangrijkste zijn opgenomen in de lijst met referenties aan het eind van het rapport (pagina 41).

Interviews

De volgende partijen en betrokkenen zijn ten behoeve van dit rapport geïnterviewd:

DATUM	LOCATIE	INTERVIEW	ORGANISATIE
18-02-2019	Leiden	Caryl Jonis	Nuon Warmte
18-02-2019	Amsterdam	Stijn Grove	Dutch Datacenter Association
11-03-2019	Arnhem	Peter Kwakman en Chantal ter Braak	TenneT
12-03-2019	Haarlem	Bert Ross	Liander
10-04-2019	Arnhem	Jan de Jong, Peter Kwakman en Chantal ter Braak	TenneT

Begeleidingsgroep

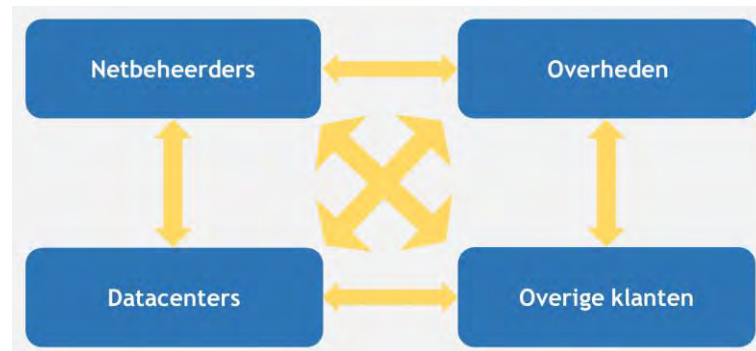
De begeleidingsgroep van dit onderzoek bestond uit vertegenwoordigers van de Metropool Regio Amsterdam, Amsterdam Economic Board, gemeenten Amsterdam, Haarlemmermeer en Almere, de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, Liander, TenneT, REOS/Ministerie van BZK en provincie Noord-Holland.

Gedurende het onderzoek zijn er de volgende overlegmomenten met de begeleidingsgroep geweest:

DATUM	LOCATIE	VERTEGENWOORDIGDE ORGANISATIES
27-02-2019	Amsterdam, kantoor MRA	Provincie Noord-Holland, MRA, gemeenten Amsterdam, en Almere, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, TenneT
22-03-2019	Almere, stadskantoor	Provincie Noord-Holland, MRA, gemeenten Amsterdam, Almere en Haarlemmermeer, REOS/Ministerie van BZK
11-04-2019	Amsterdam, kantoor MRA	Provincie Noord-Holland, MRA, gemeenten Amsterdam, Almere en Hollands Kroon, REOS/Ministerie van BZK, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, TenneT

3 Spanningsvelden en dilemma's

Uit het onderzoek is duidelijk geworden dat er sprake is van verschillende **dilemma's en spanningsvel-**den bij het aansluiten van datacenters. Het vraagstuk is ook complex doordat er veel partijen bij betrokken zijn, met elk hun eigen belangen (zie Figuur 1).



Figuur 1. Verschillende partijen en onderlinge relaties.

In het onderzoek zijn een aantal dilemma's geïdentificeerd, namelijk:

- ✓ Volgtijdelijkheid en benodigde tijd voor planologische inpassing.
- ✓ Lokale versus regionale planvorming.
- ✓ Onevenwichtige kostenallocatie.
- ✓ Clustering van datacenters.
- ✓ Teleurstelling en onbegrip bij klanten.

Deze worden hieronder kort toegelicht.

3.1 Volgtijdelijkheid en benodigde tijd voor planologisch inpassing

Er bestaat een discrepantie tussen de planningshorizon van datacenters enerzijds en die van netbeheerders anderzijds. Enigszins gechargeerd kan dit dilemma als volgt worden geformuleerd: *De lange termijn van datacenters (drie tot vijf jaar) is gelijk aan de korte termijn van netbeheerders.*

De vigerende wet- en regelgeving schrijft voor dat een netbeheerder pas van start kan gaan met de realisatie van een aansluiting en eventueel benodigde netverzwaringen nadat nut en noodzaak hiervoor voldoende zijn onderbouwd. Er moet in feite eerst sprake zijn van een opdracht voor realisatie van een nieuwe aansluiting voordat de netbeheerder hier kosten voor gaat maken.

Datacenters hebben doorgaans in een voorstadium al gestudeerd op de locatie en het nodige voorwerk kunnen verrichten. Netbeheerders kunnen locatie- en tracéstudies echter pas opstarten op het moment dat een verzoek tot aansluiting wordt gedaan. Ook hierdoor lopen de termijnen uiteen. Er is dus duidelijk sprake van volgtijdelijkheid.

De problematiek wordt versterkt door de omvangrijke capaciteitsaanvragen van datacenters. Datacenters willen graag op voorhand worden voorzien van een grote elektriciteitsaansluiting omdat de vraag naar datadiensten voor een datacenter op korte termijn snel kan groeien. Vooral als er verschillende aanvragen voor nieuwe grote aansluitingen vrijwel tegelijkertijd worden ingediend, ontstaat de situatie dat de bestaande netwerken van de netbeheerders hiervoor onvoldoende ruimte bieden en dat er capaciteitsuitbreidingen nodig zijn. Deze uitbreidingen vergen tijd.

Daarbij komt dat de omvang van aanvragen voor nieuwe aansluitingen van datacenters toeneemt. In het verleden werd een datacenter met een vermogen van 2 tot 5 MVA (overeenkomend met de elektriciteitsbehoefte van een dorp of wijk met circa 2.000 tot 5.000 huishoudens) beschouwd als een grote klant. Tegenwoordig zijn capaciteitsbehoeften met een tienvoudige capaciteit geen uitzondering meer. Dit houdt in dat de elektriciteitsbehoefte van één datacenter overeenkomt met het

elektriciteitsgebruik van een middelgrote plaats met 20.000 tot 50.000 huishoudens. Binnen de bestaande elektriciteitsnetten is hiervoor lang niet altijd en meteen voldoende capaciteit beschikbaar. Netuitbreidingen zijn dan noodzakelijk. En netuitbreidingen kosten tijd; veel tijd. Zie ook het volgende punt.

3.2 Lokale versus regionale planvorming

De vestiging van een datacenter op een kantoren-, bedrijven of industrieterrein is doorgaans een lokale aangelegenheid die meestal past binnen bestaande vigerende kaders van een bestemmingsplan omdat gemeenten een vestigingsbeleid hebben.

Noodzakelijke netuitbreidingen vergen daarentegen (boven)regionale ingrepen met daarbij behorende planologische procedures, vestiging van zakelijke rechten, het verwerven van gronden voor nieuwe stationslocaties en noodzakelijke vergunningen. Deze procedures vergen tijd, hebben een (grotere) impact en de bestuursrechtelijke besluiten kunnen worden aangevochten door belanghebbenden. De behandeling van zienswijzen en beroepen blijkt in de praktijk jaren te vergen voordat daadwerkelijk kan worden begonnen met de realisatie.

Een bijkomend effect, waardoor belanghebbenden vaak in het geweer komen, is dat een aansluiting op het 150 kV of 380 kV hoogspanningsnet zich vaak niet in de buurt van een datacenter bevindt. Daardoor geldt dat anderen de consequenties ervaren van keuzes die verderop gemaakt zijn. Dit creëert vaak extra weerstand en onbegrip.

3.3 Onevenwichtige kostenallocatie

Nieuwe grote klanten (waaronder datacenters) betalen uitsluitend voor hun netaansluiting, dat wil zeggen de elektriciteitskabel tussen het (aansluitpunt op het) openbare elektriciteitsnetwerk en de onroerende zaak waar het datacenter gevestigd is. Afhankelijk van de grootte van de aansluiting, de afstand tussen het elektriciteitsnet en de onroerende zaak kunnen deze kosten oplopen tot enkele miljoenen euro.

Nieuwe klanten hebben er vaak weinig of geen zicht op dat voor de realisatie van een aansluiting ook ingrijpende investeringen nodig kunnen zijn in het elektriciteitsnet. Diepte-investeringen in de achterliggende netten zijn doorgaans aanzienlijk duurder dan de netaansluiting zelf en komen (in eerste instantie) voor rekening van de netbeheerder(s). Deze investeringen worden op langere termijn terugverdiend vanuit de transporttarieven, waarbij alle netgebruikers, dus de samenleving, voor deze kosten betalen.¹

De gekozen reguleringssystematiek is van toepassing op nieuwe aansluitingen op het elektriciteitsnet. Het achterliggende idee is dat alle nieuwe klanten een uniform (aansluit)tarief betalen voor een zelfde aansluiting, en dit tarief niet afhangt van of er in het net additionele investeringen nodig zijn of niet

¹ Deze systematiek van het socialiseren van diepe netkosten dient ervoor om gelijkheid tussen aangeslotenen te realiseren. Dit laat zich met het volgende voorbeeld illustreren. Veronderstel een nieuwe afnemer die om een aansluiting verzoekt. Deze betaalt alleen voor de aansluitleiding, omdat er nog (net) genoeg capaciteit beschikbaar is. Enige tijd later besluit zijn buurman ook een aanvraag voor een netaansluiting te doen. Omdat de **beschikbare netcapaciteit door de vorige aansluiting zojuist 'uitverkocht' is**, zou hij nu voor eenzelfde aansluiting plotseling ook voor netverzwaring dieper in het net moeten betalen. Hoewel beiden eenzelfde aansluiting aanvragen, zijn de kosten voor beiden anders, wat afhangt van de (voor gebruikers doorgaans weinig inzichtelijke) beschikbare netcapaciteit. Een dergelijke tariefstelling is in strijd met het non-discriminatieprincipe.

Daarnaast speelt ook de vraag welk deel van de kosten van diepe netinvesteringen aan een nieuwe aansluiting zouden kunnen worden toegerekend, wat zich namelijk niet makkelijk laat berekenen. Om deze (en andere) redenen betaalt iemand voor een nieuwe aansluiting **alleen de zogenoemde 'ondiepe aansluitkosten', dus de kosten die verbonden zijn met de elektriciteitskabel tussen de aangeslotene en het dichtstbijzijnde punt op het net waar de aansluiting gerealiseerd kan worden**. Deze kosten zijn eenduidig te bepalen voor elke gebruiker en zullen gelijk uitpakken voor soortgelijke aanvragen. De kosten voor eventuele netverzwaringen (dieper in het net) worden gesocialiseerd en komen zo voor rekening van alle netgebruikers.

(principe van non-discriminatie)². De consequentie hiervan is dat de kosten voor de verzwaring van het hoofdnets in principe door de maatschappij worden gedragen.

Om een kostenefficiënte ontwikkeling van het elektriciteitsnet te realiseren, is het belangrijk dat wanneer het net wordt uitgebreid, de additioneel gerealiseerde capaciteit ook echt nodig is. Dit laatste betekent dat deze ook daadwerkelijk wordt benut. Uit praktijkervaring blijkt dat er enerzijds veel (nieuwe) aansluitcapaciteit door datacenters wordt aangevraagd, maar dat deze (vooral in de eerste jaren) slechts zeer gedeeltelijk wordt benut. Benuttingspercentages van 25 % tot 30 % gedurende de eerste jaren zijn niet uitzonderlijk.

Omdat de opbrengsten van transportdiensten voor de netbeheerder variëren als functie van de (maandelijkse) benutting van de aansluiting, worden niet alle netkosten bij de aangeslotene in rekening gebracht als de aansluiting niet optimaal wordt gebruikt. De kosten voor de netbeheerder zijn vast (en zijn gerelateerd aan de omvang van de gerealiseerde aansluiting, omdat ook het achterliggende net **daarop wordt 'uitgelegd'**). **Maar aangeslotenen betalen maandelijks een bijdrage die deels afhangt van het gebruik:** afgezien van een bijdrage voor de gecontracteerde (aansluit)capaciteit, is een ander deel van het maandelijkse tarief afhankelijk van het daadwerkelijke gebruik van de aansluiting. Als het daadwerkelijke gebruik achterblijft bij de verwachting (van de netbeheerders), wordt een deel van de gemaakte kosten niet door de aangeslotene betaald, maar komen deze via de algemene tariefsystematiek ten laste van de samenleving.

Doordat een deel de kosten voor netuitbreidingen worden opgebracht door de netbeheerder (en in het verlengde hiervan de maatschappij) en niet door de veroorzakers van de netuitbreiding worden de lusten en de lasten onevenredig verdeeld.

3.4 Clustering van datacenters

Vanwege de behoefte van datacenters om te clusteren, neemt de lokale capaciteitsbehoefte op sommige punten in het elektriciteitsnet (lokaal) zeer snel toe. Netbeheerders zijn over het algemeen meer gebaat bij een spreiding van capaciteitsbehoeften, omdat dan de reservecapaciteit in de netten evenwichtiger kan worden verdeeld en benut. Sterke concentraties van capaciteitsbehoeften op bepaalde punten hebben daarom grote gevolgen voor noodzakelijke netuitbreidingen. Overigens kunnen netuitbreidingen ook weer een stimulans vormen voor andere ruimtelijke ontwikkelingen, die daar vervolgens uit voortvloeien of op meeliften.

Op sommige locaties zijn de netbeheerders de laatste tijd geconfronteerd met clusters van nieuwe netaansluitingen met een gezamenlijke vermogensbehoefte van honderden megawatts. Dit leidt ertoe dat netuitbreidingen op 20 kV of 50 kV, ja zelfs op 150 kV niveau niet langer toereikend zijn, maar oplossingen op het 380 kV spanningsniveau in beeld komen. Echter, hoe hoger het spanningsniveau, hoe ingrijpender de planologische inpassing en hoe langer het duurt voor de nieuwe netaansluitingen in bedrijf kunnen worden genomen.

3.5 Teleurstelling en onbegrip bij klanten

Zowel het aantal als de omvang van capaciteitsaanvragen leidt ertoe dat de netcapaciteit op sommige punten in de MRA op raakt of in sommige situaties al op is voor een aantal jaren in de toekomst. Zodoende moeten netbeheerders 'nee verkopen' bij nieuwe of uitbreidingsaanvragen van marktpartijen. Dit leidt tot onbegrip en frustratie en in sommige gevallen ook tot geschilzaken bij de toezichthouder, de Autoriteit Consument en Markt (ACM).

² Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat dit niet geldt voor aansluitingen met een vermogen van 10 MVA of meer. Voor dergelijke (maatwerk) aansluitingen wordt gezocht naar een dichtstbijzijnd punt in het net waar voldoende capaciteit aanwezig is. In de praktijk kan dit leiden tot het overbruggen van grotere afstanden met aanzienlijke consequenties voor de aansluitkosten en/of de realisatietijd.

Ook voor netbeheerders is de situatie ongemakkelijk. Zij kunnen echter, onder andere vanwege **afhankelijkheid van de planologische procedures**, ‘geen ijzer met handen breken’. Bovendien moeten de investeringen die netbeheerders doen, verantwoord kunnen worden (ofwel: een duidelijke basis hebben). Vanwege de discrepantie tussen de gecontracteerde netaansluiting en de vervolgens daadwerkelijke benutting hiervan (die veel lager ligt) en omdat de tijdshorizon van datacenters vaak korter is dan de periode die netbeheerders nodig hebben om een aansluiting te realiseren, ontstaat een wankel basis voor grote netinvesteringen.

Binnen het vigerende reguleringskader is het een netbeheerder niet toegestaan om zonder voldoende onderbouwing van nut en noodzaak een miljoeneninvestering in gang zetten. Hierop ziet de ACM streng toe teneinde te bevorderen dat netbeheerders kosteneffectief te werk gaan.

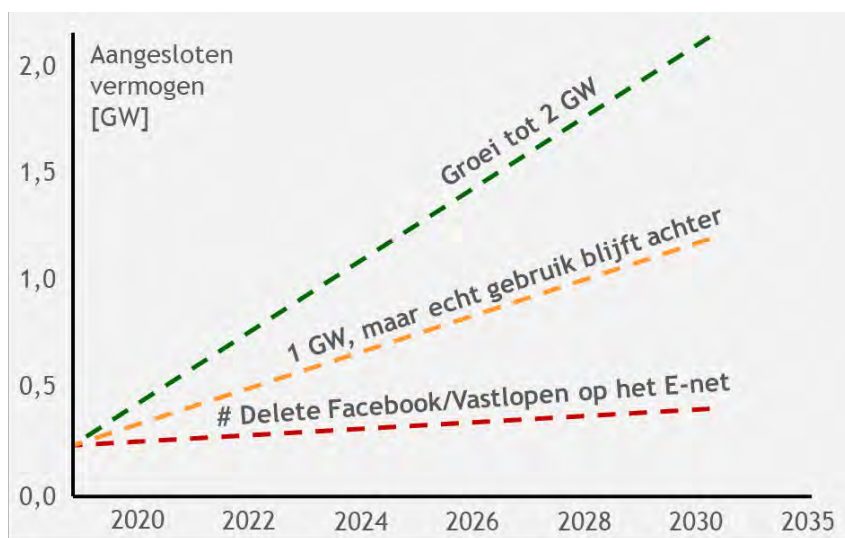
4 Knelpunten en kansen voor nieuwe datacenters in de MRA

4.1 Scenario's

In 2018 zijn verschillende scenario's opgesteld voor de ontwikkeling van datacenters in de MRA [Stratix, 2018; Liander, 2018]. Onderzoeksbureau **Stratix** gaat uit van drie scenario's, te weten:

1. **Scenario** "Groei tot 2 GW in 2030".
2. **Scenario** "Groei tot 1 GW, maar het echte gebruik blijft achter".
3. **Scenario** '#Delete Facebook/Vastlopen op het E-net'.

Figuur 2 visualiseert de drie scenario's van onderzoeksbureau Stratix.



Figuur 2. Stratix scenario's voor de ontwikkeling van de capaciteitsbehoefte van datacenters in de Metropool Regio Amsterdam [bron: Stratix, 2018].

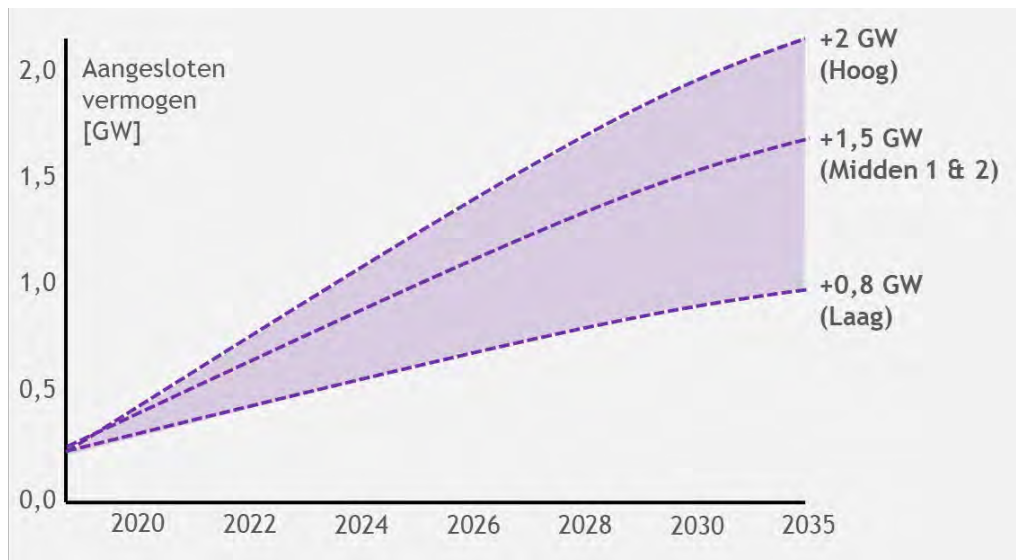
De regionale netbeheerder Liander komt in datzelfde jaar tot min of meer soortgelijke scenario's voor de ontwikkeling van datacenters in de MRA [Liander, 2018], zij het met enkele verschillen, te weten:

- ✓ De zichtperiode van Liander gaat tot 2035 (in plaats van tot 2030).
- ✓ Het laagste groeiscenario gaat uit van een significant hogere capaciteitsbehoefte.

Liander gaat eveneens uit van drie scenario's, te weten:

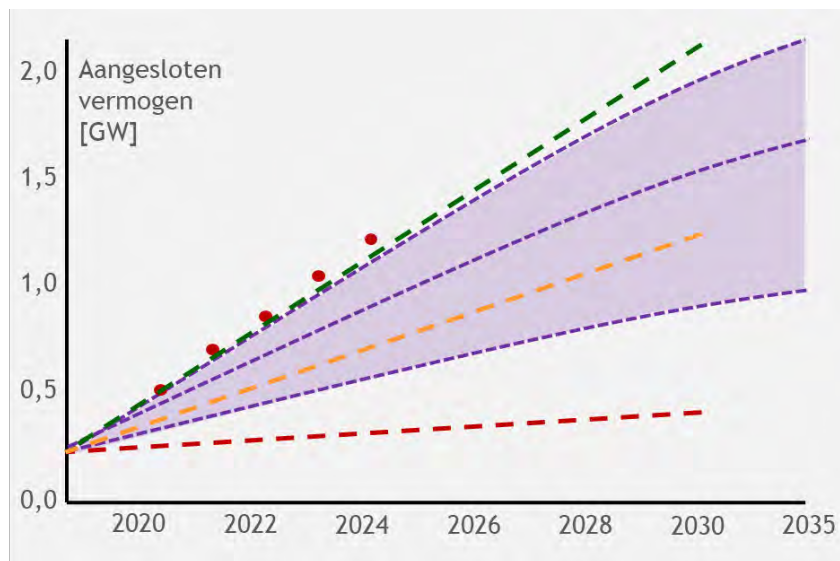
1. *Hoog scenario*: groei tot 2 GW in 2035.
2. *Midden 1 en 2 scenario*: groei tot 1,5 GW in 2035.
3. *Laag scenario*: groei tot 0,8 GW in 2035.

Figuur 3 visualiseert de drie scenario's van de regionale netbeheerder Liander.



Figuur 3. Liander scenario's voor de ontwikkeling van de capaciteitsbehoefte van datacenters in de Metropool Regio Amsterdam [bron: Liander, 2018].

Figuur 4 combineert de groeipaden van Stratix en Liander met elkaar. Tevens is in deze figuur door middel van rode stippen aangegeven hoe de ingediende capaciteitsaanvragen zich in de komende jaren ontwikkelen. Dit blijkt in de eerstkomende jaren boven de bovenste scenario-lijn zelfs te overtreffen.



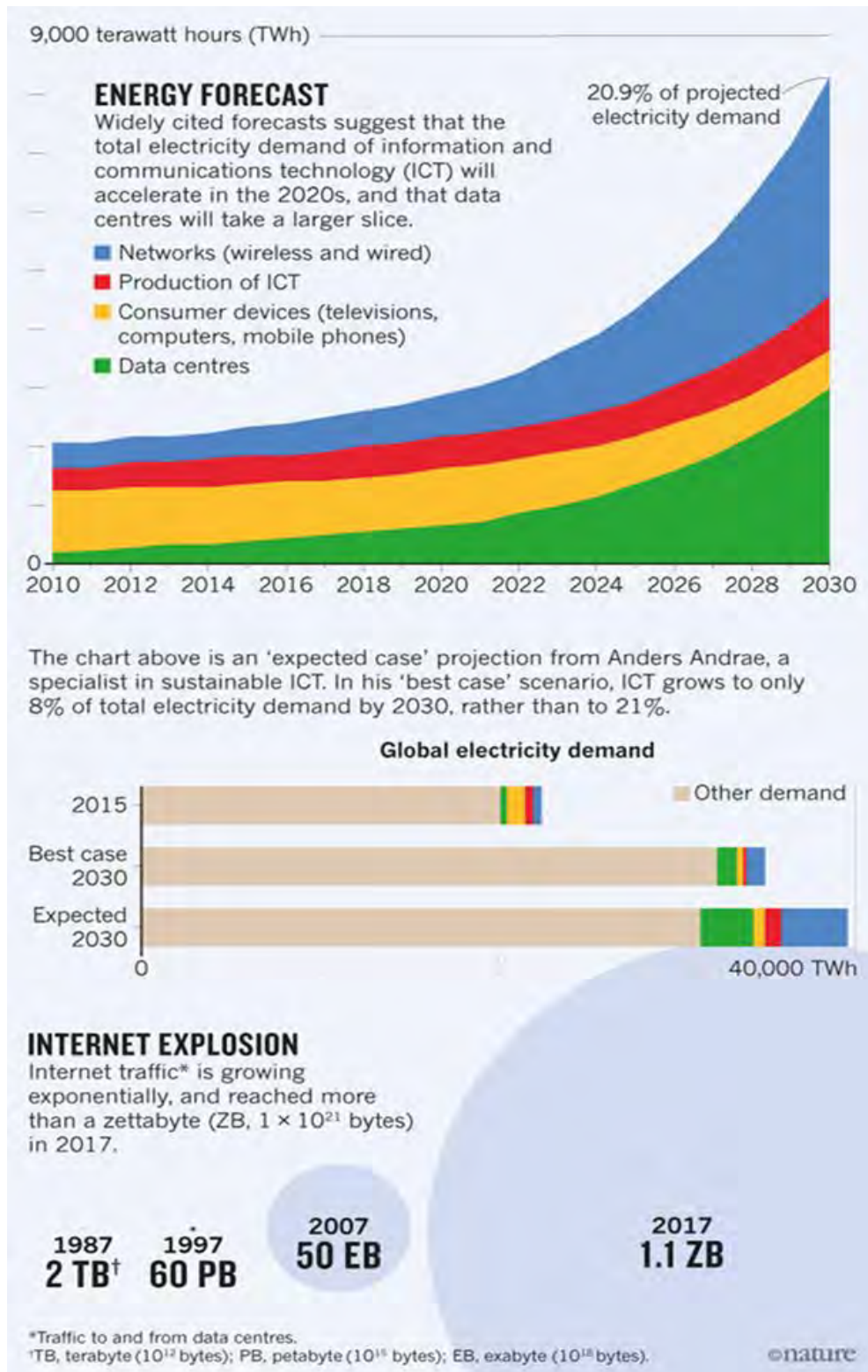
Figuur 4. Combinatie van Stratix en Liander scenario's voor de ontwikkeling van de capaciteitsbehoefte van datacenters in de Metropool Regio Amsterdam.

4.2 Onzekerheden

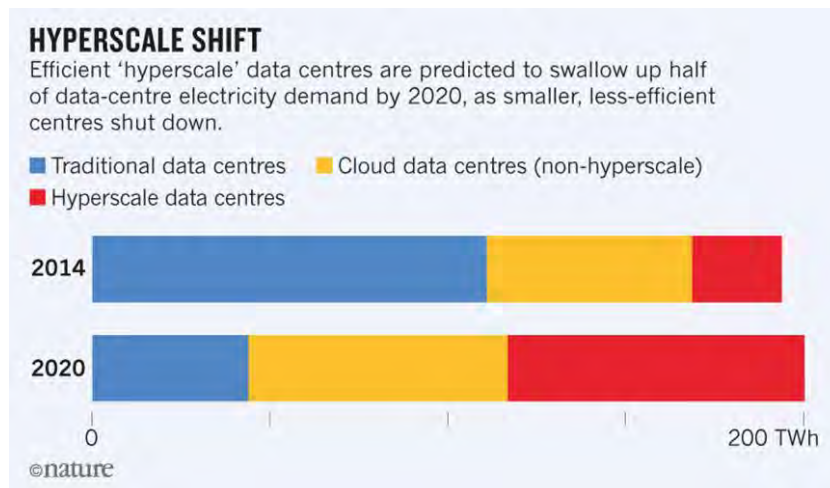
De bandbreedte in de genoemde scenario's van de capaciteitsbehoefte heeft ook te maken met onzekerheden in de datacenter-sector. Veel onderzoekers gaan uit van een exponentiële groei van de elektriciteitsbehoefte voor dataverwerking (zie Figuur 5). Hierbij is het belangrijk om te beseffen dat datacenters slechts een gedeelte van de totale elektriciteitsbehoefte vertegenwoordigen. Naast een forse toename van de energiebehoefte van datacenters wordt ook een aanzienlijke groei verwacht van de energievraag van (draadloze) netwerken, bijvoorbeeld in de vorm van zogeheten 5G-netwerken.

Echter, dankzij de toepassing van verschillende energiebesparingstechnieken en virtualisatie (overgang naar clouddiensten) is er ook veel energiebesparing bereikt. De zogeheten *Power Usage Effectiveness* (PUE)-factor van moderne datacenters is gaandeweg ontwikkeld naar waarden in de buurt van 1 (zie

hiervoor ook de FACTSHEET: Energiebesparing bij datacenters). Verder wordt er veel verwacht van de zogeheten *hyperscale shift* bij datacenters (zie Figuur 6). Dit houdt een verdergaande schaalvergroting van datacenters in. Anders geformuleerd: *hyper scale* datacenters nemen gaandeweg de rol van de kleinere datacenters over.



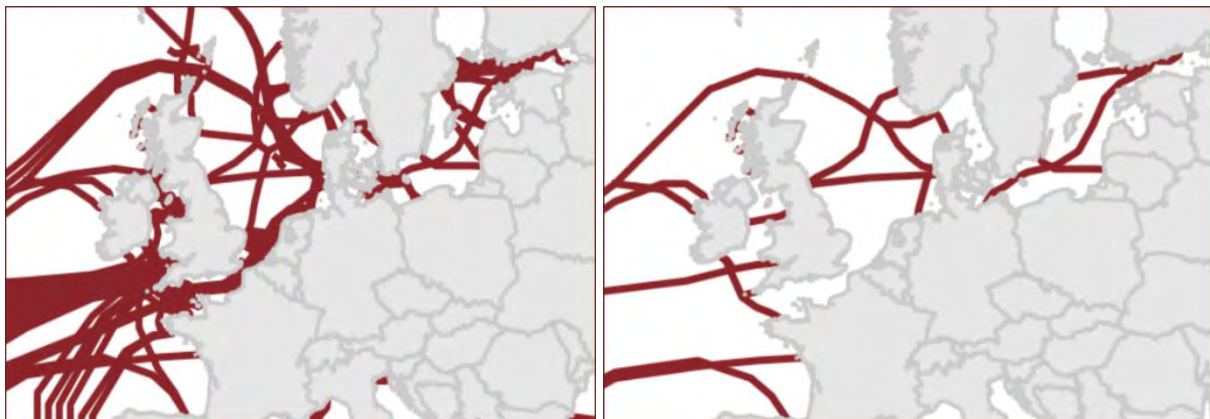
Figuur 5. Verwachte toename van de elektriciteitsbehoefte van Informatie en Communicatie (ICT) diensten volgens veel onderzoeken [bron: Jones, 2018].



Figuur 6. De *hyper scale shift* [bron: Jones, 2018].

Voor *hyper scale* datacenters is het vaak minder een probleem om zich verder weg van de MRA te vestigen. Dergelijke partijen zijn in staat om separate glasvezelverbindingen te organiseren naar het Amsterdamse internetknooppunt AMX of naar aanlandingspunten aan de kust. Voor dergelijke partijen spelen ook andere overwegingen een rol, zoals goedkopere grondprijzen, dichtbij elektrische infrastructuur en grootschalige elektriciteitsopwekking of -invoeding.

Door sommige experts worden vraagtekens gezet bij de instandhouding van oudere telecommunicatiekabels tussen continenten [Mauldin, 2018]. Niet zozeer de technische levensduur wordt hierbij doorslaggevend geacht, maar vooral de economische levensduur. Dit zou ertoe kunnen leiden dat het aantal internationale zee-kabels tussen continenten in de komende jaren drastisch af zal nemen en vervangen worden door nieuwe kabels met andere aanlandingspunten (zie Figuur 7).



Figuur 7. Huidige aanlanding van zee-kabels in noordwest Europa (links) en mogelijke toekomstige aanlanding van zee-kabels in noordwest Europa (rechts) [bron: Mauldin, 2018].

Dit doet de vraag rijzen in hoeverre het internetknooppunt Amsterdam in de toekomst nog in beeld is bij de grote marktpartijen. Er is overigens geen aanleiding om te veronderstellen dat er op korte termijn (binnen nu en 2025) een tekort aan datacapaciteit op de zee-kabels zal ontstaan. Ook wordt door diverse deskundigen verwacht dat zee-kabels waarvan de economische levensduur al is bereikt nog geruime tijd in werking kunnen blijven. Dit geldt met name voor de zogeheten *unrepeated cables*³ [Stratix, 2019]. Daarnaast worden nieuwe zee-kabels gerealiseerd door nieuwe marktpartijen.

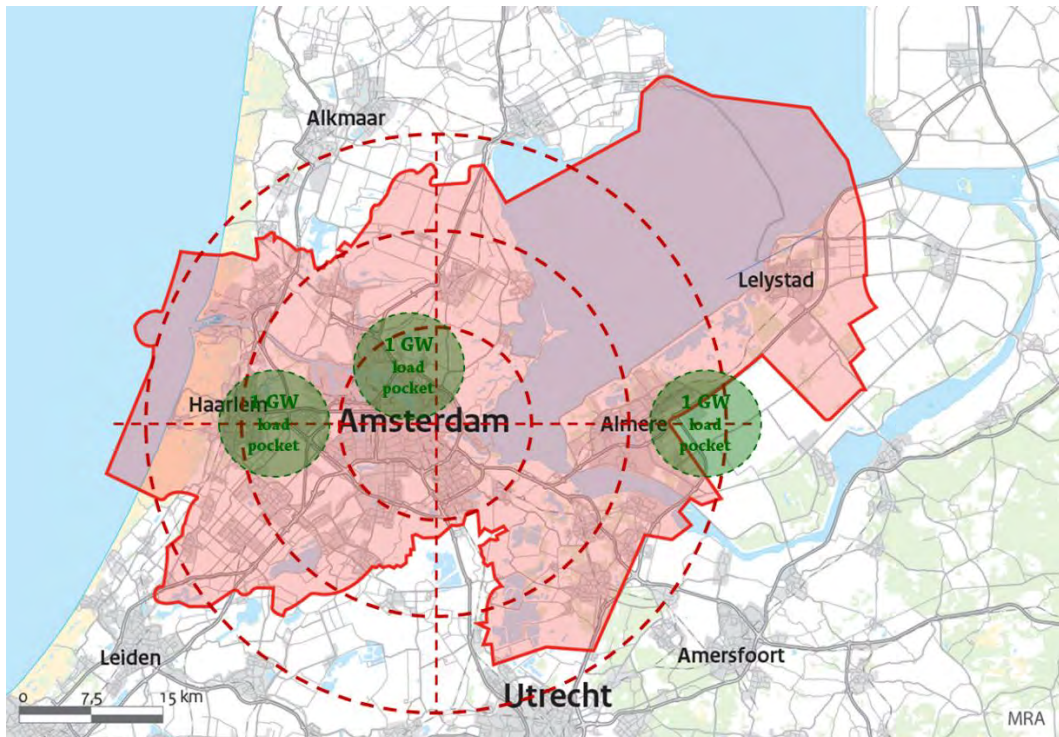
³ Er zijn twee soorten zee-kabels voor telecommunicatie doeleinden te onderscheiden, namelijk *unrepeated* en *repeated cables*. Een signaal in een glasvezel kan ongeveer 300 tot 500 km afleggen zonder versterking. Een *unrepeated* kabel heeft geen versterkers nodig, een *repeated* kabel wel. *Unrepeated* kabels zijn prima

4.3 Geschikte locaties voor datacenters

Geschikte locaties voor de vestiging van nieuwe datacenters in de MRA moeten aan een aantal criteria (wensen) voldoen, waaronder:

- ✓ Vestiging binnen een straal van 15 tot 30 km rond het centrum van Amsterdam in verband met connectiviteit met andere datacenters.
- ✓ Nabij robuuste elektrische 380 kV en/of 150 kV infrastructuur, die voor uitbreiding in aanmerking komt.
- ✓ Nabij injectiepunten van (duurzaam) opgewekte elektriciteit.
- ✓ Nabij concentratiegebieden van (potentiële) afnemers van laagwaardige restwarmte (voornamelijk nieuwbouwlocaties).
- ✓ In lijn met de uitgestippelde tienstappen routekaart van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties in het kader van de Ruimtelijke Economische Ontwikkel Strategie (REOS).
- ✓ Investerings in elektrische infrastructuur dienen blijvende meerwaarde op te leveren: niet alleen voor de inpassing van datacenters, maar ook voor de omgeving.
- ✓ Eenvoudig ruimtelijk inpasbaar.

Combinatie van deze wensen leidt tot een shortlist van de volgende locaties (zie ook Figuur 8):



Figuur 8. Mogelijke concentratiegebieden voor de vestiging van nieuwe datacenters.

- I. Almere: Bouw van een nieuw 380/150 kV station.
- II. Amsterdam-West: Bouw van een nieuw 380/150 kV station.
- III. Oostzaan: Uitbreiding van het bestaande 380/150 kV station.

herbruikbaar met nieuwe apparatuur op land. In de zuidelijke Noordzee tussen Nederland en Engeland liggen diverse *unrepeated* kabels. Nederland is momenteel aangesloten op twee *repeated* kabels, waarvan er een nog wel in bedrijf is, maar geen actief dataverkeer meer faciliteert.

Op elk van genoemde locaties kan een zogeheten '1 GW load pocket' worden gerealiseerd, van waaruit een nieuw cluster van datacenters kan worden gevoed. Hiervoor moet ofwel een nieuw 380 kV station worden gerealiseerd, of een bestaand station worden uitgebreid (door bij plaatsing van extra schakelvelden en 380/150 kV transformatoren).

Bovengenoemde locaties bevinden zich tevens in de nabijheid van grootschalige nieuwbouwlocaties, zodat de vrijkomende restwarmte vanuit de datacenters kan worden ingezet voor verwarming van de gebouwde omgeving. Van de 32 gemeenten die onderdeel uitmaken van de MRA, hebben Amsterdam, Almere, Zaanstad, Haarlem en Haarlemmermeer de grootste nieuwbouwambities (zie Figuur 9).

Een verdere ontwikkeling van de Wieringermeer (vanuit het 150 kV station Middenmeer) als potentiële locatie voor de verdere groei/toename van datacenters, zoals ook is opgenomen in de Ruimtelijke Strategie Datacenters, zal om meer aanpassingen van de elektrische infrastructuur vragen. De capaciteits-behoefte van datacenters is namelijk zo omvangrijk en groeit zo hard dat voor nieuwe datacenters capaciteitsvergroting nodig is.

Om dit structureel op te lossen is een nieuwe bovengrondse 380 kV hoogspanningsverbinding noodzakelijk. Aanleg van zo'n verbinding vergt een Rijkscoördinatieregeling (RCR) procedure. De ervaring leert dat realisatie van dergelijke trajecten minstens 10 jaar vergt alsook bereidheid van gemeenten verlangt om

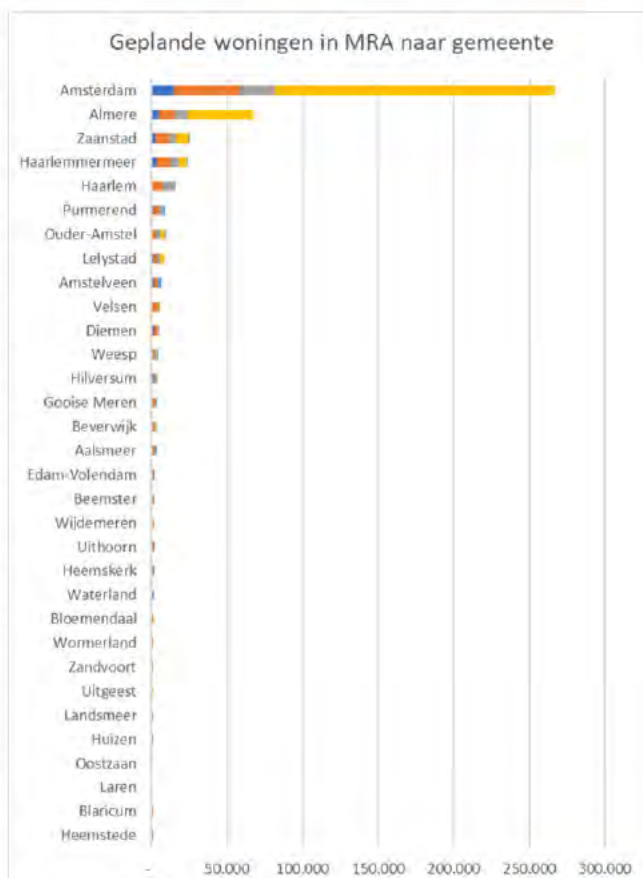
een nieuwe verbinding toe te staan. Hiermee wordt duidelijk dat zo'n verbinding vermoedelijk niet voor 2030 beschikbaar is voor het aansluiten van nieuwe datacenters.

4.4 Restwarmtebenutting

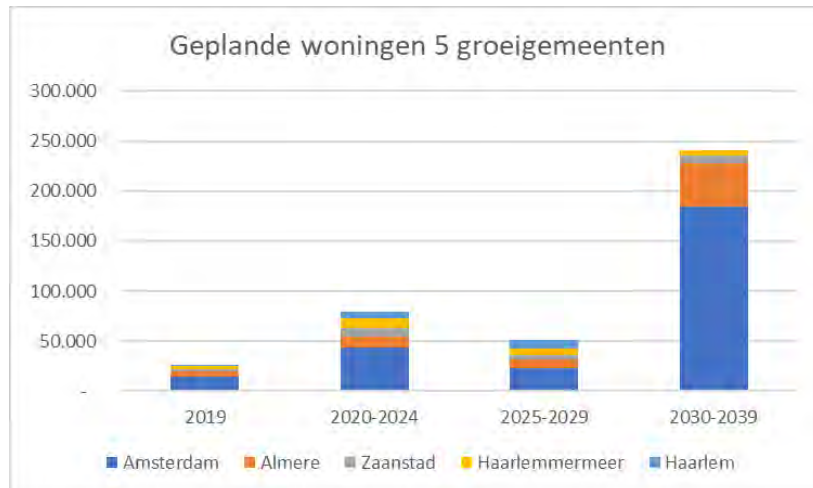
Datacenters produceren grote hoeveelheden restwarmte, afkomstig van de koeling van de hardware. Dit betreft zogeheten 'laagwaardige' warmte, ofwel warmte van circa 30 °C. Voor veel toepassingen is deze warmte van te lage temperatuur om direct benut te kunnen worden. Door de warmte op te waarderen (bijvoorbeeld met warmtepompen) kan de temperatuur worden verhoogd en kan de warmte voor bijvoorbeeld ruimteverwarming en/of tapwater worden ingezet.

Opgewaardeerde restwarmte leent zich goed voor verwarming van goed geïsoleerde woningen, maar niet voor het merendeel van bestaande woningen. Deze zijn namelijk nog onvoldoende geïsoleerd. Vandaar dat restwarmtebenutting van datacenters in beginsel vooral toepasbaar is voor nieuwbouwwijken. De keerzijde van uitstekend geïsoleerde (bijna energie neutrale) gebouwen is dat de warmtebehoefte hiervan beperkt is, zodat (per woning en per wijk) geen grote hoeveelheden warmte kunnen worden afgezet. Naar verwachting zal daarom niet alle vrijkomende restwarmte van datacenters in de eerstkomende jaren ook daadwerkelijk kunnen worden benut.

De plannen voor nieuw te bouwen woningen in Almere, Amsterdam, Haarlem, Haarlemmermeer en Zaanstad zijn geprojecteerd in Figuur 10. In deze gemeenten worden in de periode tot 2030 maximaal circa 150.000 woningen bijgebouwd.



Figuur 9. Geplande woningen in de MRA [bron: www.plan-capaciteit.nl].



Figuur 10. Geplande woning in 5 MRA-gemeenten in de periode 2019-2039

Voor de toepassing van restwarmte uit datacenters wordt voorgesteld om de vrijkomende restwarmte door middel van centrale industriële warmtepompen op of nabij de locatie van de datacenters op te waarden naar warmte met een temperatuur van circa 70 °C, ofwel toepassing van zogeheten midden temperatuur (MT) warmtenetten. Dit vergt weliswaar een forse extra elektriciteitsvraag, maar de netcapaciteit op de voorgestelde 1 GW load pockets is hiervoor op termijn naar verwachting ruim voldoende voorhanden.

Bij een zogeheten *Coefficient of Performance* (COP) factor van vier van de warmtepomp neemt de aansluitcapaciteit van een datacenter met circa 30 % toe (zie ook Figuur 11 en verder de FACTSHEET: Benutting van restwarmte).



Figuur 11. Schematische berekening van de benutting van restwarmte van een 100 MW hyper scale datacenter. De geproduceerde restwarmte wordt met behulp van een warmtepomp naar midden temperatuur opgewaardeerd. Per megawatt elektriciteitsvraag van een datacenter kunnen circa 1.000 goed geïsoleerde woningen van restwarmte worden voorzien.

Uitgaand van een warmtebehoefte van 20 GJ per jaar voor een goed geïsoleerde (moderne) nieuwbouwwoning, komt de warmtebehoefte van 100.000 woningen overeen met een elektrisch vermogen van datacenters ter grootte van ruwweg 100 MW (zie ook Figuur 11). Ofwel: 1 MW elektriciteitsvraag van een datacenter kan dienen voor de warmtevoorziening van ongeveer 1.000 uitstekend geïsoleerde woningen. Uitgaande van circa 150.000 nieuwbouwwoningen in de MRA tot 2030 betekent dit dat voor ongeveer 150 MW aan elektriciteitsgebruik van datacenters (in potentie) een afnemer gevonden kan worden voor de geproduceerde restwarmte.⁴ En ook dat er circa 45 MW extra elektriciteitsvraag nodig

⁴ Om de restwarmte van datacenters zo volledig mogelijk te benutten, kunnen ook bestaande woonwijken geschikt worden gemaakt voor benutting van restwarmte. Hiervoor is verbetering van de isolatie wel een onmisbare randvoorwaarde. Hier is al onderzoek naar verricht [TKI-WINST, 2018]. De voorlopige conclusies van dit onderzoek laten zien dat zogeheten midden temperatuur (MT) warmtenetten met een 70 °C/40 °C -temperatuurregime de beste oplossing bieden met de laagste CAPEX kosten per huiseigenaar. Zie ook de FACTSHEET: Benutting van restwarmte.

is om de daarvoor benodigde warmtepompen van elektriciteit te voorzien. Deze extra elektriciteitsvraag van centraal georganiseerde warmtesystemen dient integraal te worden meegenomen in de vermogensplanning van de beheerders van de elektriciteitsnetten.

Als op langere termijn steeds meer bestaande woonwijken van het gas af worden gehaald, ontstaan vanzelf ook steeds meer mogelijkheden voor toepassing van restwarmte van datacenters. Een belangrijke voorwaarde is wel dat bestaande gebouwen eerst beter worden geïsoleerd én dat de warmte bij voorkeur op een **temperatuur van circa 70 °C wordt** gedistribueerd [TKI-WINST, 2018]. Vanuit deze optiek is het dus raadzaam om datacenters dichtbij de gebouwde omgeving te realiseren en de warmte op voldoende hoge temperatuur te distribueren.

Er bestaan al verschillende voorbeelden van de toepassing van restwarmte van datacenters. De zogeheten High Tech Campus in Eindhoven met teintallen onderzoekscentra en kantoren worden al een aantal jaren verwarmd door een datacenter. En ook het Science Park in Amsterdam maakt er al jaren gebruik van. In sommige gemeenten worden extra eisen gesteld aan de vestiging van nieuwe datacenters omtrent verplichte levering van restwarmte.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

1. Het is lastig om een duidelijk kwantitatief beeld te krijgen van de totale elektriciteitsbehoefte van datacenters, zowel qua capaciteitsbehoefte (MW-en), daadwerkelijke capaciteitsbenutting als qua elektriciteitsgebruik op jaarbasis (MW-uren).
2. De huidige elektrische transportnetten in de omgeving van bestaande en nieuwe aanvragen voor datacenters zitten vol of bijna vol. Momenteel is er op een aantal plaatsen onvoldoende netcapaciteit voorhanden om alle aanvragen voor nieuwe capaciteit op korte termijn te honoreren.
3. Verschillende scenario's van uiteenlopende partijen laten een congruent beeld zien van een sterke groei van de capaciteitsbehoefte van datacenters in de MRA in de komende 10 tot 15 jaar.
4. Als Nederland zijn koploperpositie wil behouden op het gebied van de vestiging van nieuwe datacenters, moet er snel en veel elektrische ontsluitingscapaciteit worden gerealiseerd.
5. De schaalgrootte en capaciteitsbehoefte van nieuwe datacenters neemt toe, onder andere als gevolg van de zogeheten *hyper scale shift*. Dit leidt ertoe dat aansluitingen op 150 kV niveau steeds gebruikelijker worden.
6. De behoefte tot clustering van datacenters in de omgeving van Amsterdam (binnen een straal van hooguit 30 km) in combinatie met de toenemende schaalgrootte van aanvragen voor nieuwe datacenters verlangen 380 kV oplossingen. Dit pleit voor versnelde realisatie van één of meer zogeheten *1 GW load pockets* ten behoeve van datacenters in de MRA.
7. Een locatie van datacenters in de omgeving van een 380 kV hoogspanningsstation aan de kust ligt voor de hand om elektriciteitstransporten over grotere afstanden te voorkomen. Dit mede vanuit het oogpunt van de toekomstige aanlanding van grote hoeveelheden wind op zee.
8. Realisatie van *1 GW load pockets* ten behoeve van datacenters is mogelijk door uit te gaan van bestaande 380 kV stations met voldoende uitbreidingsmogelijkheden, dan wel door nieuwe 380 kV stations te realiseren die tevens een versterking kunnen bieden voor de onderliggende 150 kV infrastructuur.
9. In lijn met de tienstappen routekaart van de Ruimtelijke Economische Ontwikkelstrategie (REOS) van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties zijn de volgende locaties kansrijk:
 - a. Almere: bouw van een nieuw 380/150 kV station.
 - b. Amsterdam-West: bouw van een nieuw 380/150 kV station.
 - c. Oostzaan: uitbreiding van het bestaande 380/150 kV station.
10. Een locatie voor datacenters nabij woonwijken voor het gebruik van de restwarmte heeft de voorkeur. De effectieve potentiële benutting van restwarmte in de eerste jaren lijkt overigens beperkt. Ingeschat wordt dat de restwarmteproductie van datacenters de eerstkomende jaren de warmtebehoefte van geplande nieuwbouwwijken ruimschoots zal overtreffen.
11. Door te kiezen voor opwaardering van de restwarmte met een industriële warmtepomp en **warmtenetten met een temperatuur van circa 70 °C kunnen** niet alleen nieuwbouw woonwijken maar op wat langere termijn ook bestaande woonwijken door middel van restwarmte worden voorzien. Een belangrijke voorwaarde hiervoor is wel dat bestaande woningen dan beter worden geïsoleerd.
12. Verdere uitbreiding van de datacenter-clusterlocatie Middenmeer vraagt vanwege de relatief beperkte elektrische transportcapaciteit ten noorden van het Noordzeekanaal om grote inspanningen. Hierbij moet worden gedacht aan de aanleg van nieuwe bovengrondse 380 kV hoogspanningsverbindingen. Hiervan is bekend dat zulke projecten minstens 10 jaar in beslag nemen en dat de impact op het landschap groot is.

5.2 Aanbevelingen

1. Aanbevolen wordt om nieuwe aansluitingen van datacenters te concentreren in zogeheten *1 GW load pockets*.
2. Er wordt geadviseerd dat de Rijksoverheid (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat) hiertoe het initiatief neemt om (na overleg met verschillende betrokken partijen) aan TenneT opdracht te verlenen om zo snel mogelijk over te gaan tot realisatie van één nieuwe *1 GW load pocket* ten behoeve van verdere ontsluiting van clusters van datacenters. Op en rond deze locatie kan dan een nieuwe datacenter-campus verrijzen. In lijn met het onderzoek van de Ruimtelijke Economische Ontwikkelstrategie, ligt een ontwikkeling in de omgeving van Almere daarbij als eerste het meest voor de hand.
3. Geadviseerd wordt om bij het ontwerpen van elektrische ontsluitingsmogelijkheden een *no regret* beleid te hanteren. Dit houdt in dat investeringen in *1 GW load pockets* niet alleen op korte termijn meerwaarde moeten opleveren voor datacenters, maar ook voor de maatschappij. Mochten datacenters ooit hun elektriciteitsconsumptie drastisch verlagen of wegtrekken uit de MRA, dan is hergebruik van de gerealiseerde infrastructuur ook op langere termijn gewaarborgd.
4. Als restwarmtebenutting van datacenters plaatsvindt, wordt geadviseerd om deze warmte op te waarderen met centrale industriële warmtepompen op of nabij de locatie van het datacenter. Opwaardering naar (en distributie van de warmte met) **een temperatuur van circa 70 °C is de meest kosteneffectieve oplossing**⁵. Hierbij is het niet alleen mogelijk om nieuwbouwwoningen aan te sluiten, maar komen op termijn ook bestaande woonwijken in aanmerking voor deze vorm restwarmtebenutting (onder voorwaarde dat er eerst voldoende na-isolatie plaatsvindt).
5. Geadviseerd wordt om de capaciteitsbehoefte en het energiegebruik van bestaande en nieuwe datacenters (inclusief de extra elektriciteitsvraag van de warmtepompen voor de benutting van restwarmte) nauwlettend en nauwkeurig te monitoren. Deze informatie leidt tot meer en beter inzicht in de capaciteitsbehoefte en tot tijdige signalering om een volgende *1 GW load pocket* te realiseren.

⁵ Als elk huishouden zijn eigen warmtepomp moet aanschaffen, kunnen schaalvoordelen niet worden benut. Daarnaast zijn er nog een aantal praktische redenen om te kiezen voor centrale opwaardering door middel van centrale industriële warmtepompen dan voor opwaardering door middel van decentrale kleinschalige (individuele) warmtepompen. Zie ook de FACTSHEET: Benutting van restwarmte.

BIJLAGEN

FACTSHEET: Het aansluitproces van datacenters

Relevante deelvragen:

1. Welke kansen en knelpunten levert het elektriciteitsnet op voor vestiging en uitbreiding van datacenters in de MRA in de tijd bezien (hoofdvraag 1)?
2. Welke aanpassingen (en ruimtelijke reserveringen) zijn nodig ter versterking van de bestaande 380 en 150 kV netten van TenneT en het middenspanningsnet van Liander gerelateerd aan de vestiging en uitbreiding van datacenters en daaraan te koppelen energiegebruik van de benodigde warmtepompen?
3. Wat is bij lokalisatie van de door Stratix onderzochte datacentergroei binnen de MRA de benodigde groei (uitbreiding, nieuwbouw) van middenspannings-/hoogspanningsinfra?

Locaties voor nieuwe aansluitingen

Vestiging van een nieuw datacenter is nauw gerelateerd aan het vinden van een locatie waar een voldoende grote aansluiting op het elektriciteitsnet kan worden gerealiseerd. TenneT is verantwoordelijk voor het beheer van het landelijke hoogspanningsnet, ofwel alle netten met een spanningsniveau van 110 kV (110.000 Volt) en hoger. De regionale netbeheerders zijn verantwoordelijk voor het beheer van netten met lagere spanningen alsmede voor de verbindingen tussen de door hun beheerde netten en het landelijke hoogspanningsnet. Dit laatste komt in de praktijk overeen met het beheer van de 150 en 110 kV transformatoren. De maximale capaciteit van dergelijke transformatoren die de regionale netbeheerder Liander in de MRA hanteert is 80 MVA. Aanvragen van minder dan 80 MVA worden (in eerste instantie) door Liander behandeld. Aansluitingen van 80 MVA of meer worden naar TenneT doorverwezen.

In samenspraak met de Dutch Datacenter Association (DDA) hebben TenneT en Liander diverse locaties in onderzoek, waar mogelijk in de toekomst ruimte wordt vrijgemaakt voor de vestiging van nieuwe datacenters. Dit heeft geleid tot de locaties zoals weergegeven in Figuur 12.



Figuur 12. (Voorkeur)locaties vanuit het perspectief van de elektriciteitsnetten voor nieuwe aansluitingen van datacenters [bron: DDA, 2018].

Aard van de aansluiting

Bij de behandeling van aansluitingen speelt de grens van 10 MVA een belangrijke rol. Aansluitingen **beneden de 10 MVA vallen namelijk onder de 'gereguleerde aansluitingen'**. Deze aansluitingen moeten in beginsel binnen 18 weken na ontvangst van de aanvraag worden gerealiseerd. Aansluitingen van meer dan 10 MVA vallen niet onder het gereguleerde domein. Hiervoor worden zogeheten maatwerkoplossingen gehanteerd, die in de praktijk ook meer tijd vergen om te realiseren.

De capaciteitsaanvragen van datacenters zijn in de loop de jaren sterk gegroeid. In het verleden werden capaciteitsaanvragen van 10 tot 20 MVA tot de zeer grote aansluitingen gerekend. Tegenwoordig vormen aansluitingen met een capaciteit van 40 tot 60 MVA geen uitzondering meer. Doorgaans is deze capaciteit niet zomaar beschikbaar in de netten van Liander. Dit geldt ook (zij het in mindere mate) voor de netten van TenneT.

Vanwege de onstuimige groei van datacenters in de MRA is het bestaande elektriciteitsnetwerk in de **afgelopen jaren ‘vol gelopen’ en is er in de omgeving van bestaande datacenterhubs op korte termijn** geen ruimte meer in de netten beschikbaar. Zowel Liander als TenneT zien zich gesteld voor forse uitbreidingen van de elektriciteitsnetten in de MRA. Deze zijn inmiddels in gang gezet. Echter het realiseren van netuitbreidingen vergt tijd (doorgaans enkele jaren of meer). In de perceptie van nieuwe klanten duurt dit vaak te lang.

Datacenters verkiezen vaak een redundante aansluiting, zo mogelijk gevoed vanuit verschillende knooppunten in het netwerk. Redundantie houdt in dat wanneer een verbinding wegvalt, het datacenter via een andere verbinding nog steeds gevoed kan worden en er geen uitval van de dienstverlening is. Vanuit de optiek van de netbeheerders is het aanleggen van een dubbele netaansluiting naar **verschillende punten ongewenst omdat dit tot doortransporten (‘sluipverkeer’) over een aansluiting leidt**. Ook staat het op gespannen voet met de historisch gegroeide praktijk van aansluitingen (die naar één punt in het net lopen). Als hiervan wordt afgeweken, gaat de aansluiting als net fungeren, met alle gevolgen van dien.⁶

Aanvraag

Zodra een aanvraag binnenkomt, wordt bepaald in hoeverre er nog capaciteit beschikbaar is op de naastgelegen knooppunten in het elektriciteitsnet. Als er te weinig capaciteit op deze knooppunten beschikbaar is, wordt onderzocht in hoeverre verderop gelegen stations ruimte bieden voor het snel kunnen realiseren van een aansluiting. Vanwege de grotere te overbruggen afstanden vergt dit dan vaak wel hogere aansluitkosten, voor rekening van de aanvrager. Aanvragers voor een aansluiting worden dan voor de keuze gesteld:

1. Of een duurdere aansluiting met gegarandeerde transportmogelijkheid die relatief snel gerealiseerd kan worden.
2. Of een goedkopere aansluiting met gegarandeerde transportmogelijkheid die langer op zich laat wachten.

In geval van clustering (meerdere aanvragen op dezelfde locatie) kan een netbeheerder ervoor kiezen om het bestaande net uit te breiden en een nieuw station/voedingspunt te realiseren.

In dit kader is het goed om te benadrukken dat de huidige wetgeving nadrukkelijk onderscheid maakt tussen een aansluitplicht en een transportplicht. De aansluitplicht is er altijd. De transportplicht kent echter een uitsluitingsclausule.⁷

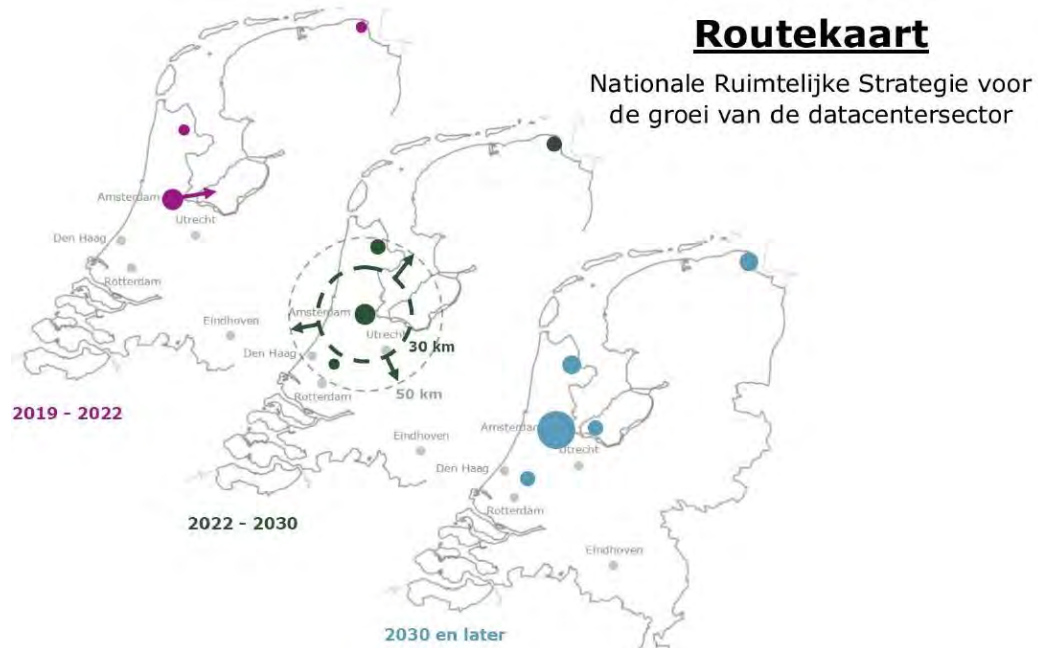
Het elektriciteitsnet in de MRA

In de huidige elektriciteitsnetten in de MRA vormen veel knooppunten op dit moment ook knelpunten, onder andere als gevolg de sterk gegroeide capaciteitsbehoeften van datacenters in het afgelopen decennium. Anderzijds biedt de huidige 380 kV infrastructuur ook kansen. Nabij deze infrastructuur kunnen nieuwe zogeheten *1 GW load pockets* worden gecreëerd ten behoeve van het aansluiten van grote clusters van nieuwe datacenters.

⁶ Hier wordt bedoeld dat dan ook andere netgebruikers (een gedeelte van) de capaciteit van de aansluiting gaan benutten waardoor het kan voorkomen dat er per saldo te weinig capaciteit overblijft voor de aangeslotene zelf.

⁷ Zie artikel 24, tweede lid, van de Elektriciteitswet 1998, dat de netbeheerder het recht geeft om transporten te weigeren als onvoldoende netcapaciteit beschikbaar is.

In dit kader zijn al een aantal concrete stappen geïdentificeerd door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties in het kader van de Ruimtelijke Economische Ontwikkel Strategie (REOS): de zogeheten tienstapen routekaart. Deze routekaart is gevisualiseerd in Figuur 13. Deze routekaart gaat uit van een clustering van nieuwe datacenters in de omgeving van Almere.



Figuur 13. Visualisatie van de routekaart Nationale Ruimtelijke Strategie voor de groei van de datacentersector [bron: Ministerie BZK/REOS, 2019].

Verder ligt het voor de hand om toekomstige clusters van datacenters dichtbij de kust te realiseren vanwege de aanlanding van wind op zee. Zie Figuur 14 [Ministerie EZK, 2019].



Figuur 14. Toekomstplannen voor de aanlanding van windparken op zee.

FACTSHEET: Benutting van restwarmte

Relevante deelvragen:

1. Waar en onder welke condities kan restwarmte die vrijkomt bij datacenters het beste worden benut (hoofdvraag 2)?
2. Wat zijn strategische locaties indien restwarmte van datacenters beschikbaar is?
3. Hoe kan MT of LT warmte worden gecombineerd met de retourwarmte van bestaande HT-bronnen en net?
4. Welke mogelijkheden zijn er ten aanzien van meervoudig ruimtegebruik/clusteren van datacenters dan wel combinatie met andere functies in relatie tot gebruikers van restwarmte en welke invloed wordt verwacht van innovaties op korte en middellange termijn?
5. Wat kunnen we leren van de bestaande voorbeelden van restwarmtebenutting in binnen- en buitenland voor de Noord-Hollandse situatie (bijvoorbeeld Equinix op Sciencepark)?
6. Wat is het gebruiksprofiel van de afnemers van de datacenterwarmte resp. aanbod van datacenterwarmte?
7. Wat zijn mogelijke toepassingen voor datacenterrestwarmte buiten het stookseizoen?
8. Welke mogelijkheden zijn er tot buffering van de warmte (bijvoorbeeld opslagtanks midden temperatuur of warmte-en koudeopslag)?
9. Op welke locaties zouden warmtepompen om de LT-warmte van datacenters te verhogen naar MT-warmte kunnen worden geplaatst (decentraal, collectief op de kavel of centraal bij het datacenter) en wat zijn de voordelen resp. nadelen van de verschillende keuzes qua bijvoorbeeld ruimtebeslag, CO₂-reductie, tariefstelling en gebruikmaking van bestaande infrastructuur)?

Stadsverwarming

Het aantal gebruikers van wijk- of stadsverwarming is doorslaggevend voor het rendement bij groot-schalige toepassing van warmtenetten. Immers, alleen als er voldoende afnemers zijn (en er een voldoende hoge afname is), is de bouw van een warmteleidingennetwerk economisch verantwoord. Hierdoor komen in de praktijk alleen dichtbevolkte agglomeraties in aanmerking voor stadsverwarming. Bovendien moet de warmtevraag door het jaar heen zo constant mogelijk zijn. Het is gunstig als de warmte niet alleen door huishoudens wordt afgenomen, maar ook door instellingen zoals ziekenhuizen, verzorgingstehuizen, zwembaden, glastuinbouwbedrijven en bedrijfsmatige klanten.

De reikwijdte van een warmteleidingennet is geografisch beperkt (vanwege de hoge kosten voor de leidingen en de warmtetransportverliezen). Met behulp van moderne isolatiemethoden kunnen de warmteverliezen **tijdens het transport worden beperkt tot zo'n 10 %**. In het verleden werd meestal stoom van circa 250 °C gebruikt voor stadsverwarming. Tegenwoordig wordt in bestaande stadswarmtenetten vooral gebruik gemaakt van water van 120 °C, dat onder een druk van ongeveer 10 bar wordt gehouden om stoomvorming te voorkomen. Het water wordt rondgepompt in een gesloten circuit. Via een centrale warmtewisselaar bij de afnemers wordt het verwarmings- en tapwater opgewarmd.

In Nederland wordt op vele tientallen plaatsen warmte geleverd. Deze warmte wordt gebruikt voor de verwarming van huizen, gebouwen en kassen. Er wordt daarbij vaak onderscheid gemaakt tussen groot-schalige warmtenetten en kleinschalige warmtenetten. De grens die daarbij in het verleden werd gehanteerd, lag op 5.000 aansluitingen [CE Delft, 2009]. Tegenwoordig wordt de grens gekozen bij een energielevering van 0,15 PJ op jaarbasis [CBS, 2017]. In de MRA bevinden dergelijke grootschalige warmtenetten zich in de gemeenten Almere, Amstelveen, Amsterdam, Lelystad en Purmerend [CBS, 2017; zie ook Figuur 15]. De geproduceerde warmte wordt op dit moment hoofdzakelijk bij elektriciteitscentrales ingekocht. Afvalverwerkers en de industrie zijn andere warmte-aanbieders.

	Totaal aantal aansluitingen [duizend aansluitingen]	Warmtelevering [PJ/jaar]	Warmteleverancier
Utrecht	52,8	2,9	Eneco
Rotterdam	53,1	3,4	Eneco & Nuon
B3-Hoek	0,1	2,1	Eneco
Den Haag	4,9	1,1	Eneco
Ypenburg	10,1	0,3	Eneco
Amsterdam Zuid- en Oost incl. Amstelveen	15,5	1,3	Nuon & Eneco
Amsterdam Noord- en West	10,0	0,6	Nuon
Almere	49,0	1,7	Nuon
Lelystad	4,8	0,2	Nuon
Leiden	8,3	0,7	Nuon
Arnhem, Duiven en Westervoort	13,9	0,6	Nuon
Amernet	32,5	2,7	Ennatuurlijk
Enschede	6,3	0,5	Ennatuurlijk
Helmond	6,4	0,2	Ennatuurlijk
Eindhoven	4,1	0,2	Ennatuurlijk
Alkmaar, Heerhugowaard en Langedijk	4,6	0,2	HVC
Purmerend	25,9	0,8	Stadsverwarming Purmerend
Totaal	299	19,6	

Figuur 15. Overzicht van grootschalige warmtenetten in Nederland [bron: CBS, 2017].

Soorten warmtenetten

Warmtenetten kunnen op verschillende manieren worden gerealiseerd. De laatste jaren zijn lage temperatuur warmtenetten populair. De vraag is vervolgens wat er verstaan wordt onder lage temperatuur. Figuur 16 geeft drie voorbeelden van lage temperatuur warmtenetten [zie ook Nuon, 2018]:

- o Midden Temperatuur (MT): Een net met een temperatuur van 70 °C voor de aanvoer en 40 °C voor de retourleiding. Het temperatuurverschil is hierbij 30 °C.
- o Midden Temperatuur (MT): Een net met een temperatuur van 50 °C voor de aanvoer en 30 °C voor de retourleiding. Het temperatuurverschil is hierbij 20 °C.
- o Lage Temperatuur (LT): Een net met een temperatuur van 30 °C voor de aanvoer en 20 °C voor de retourleiding. Het temperatuurverschil is hierbij 10 °C.

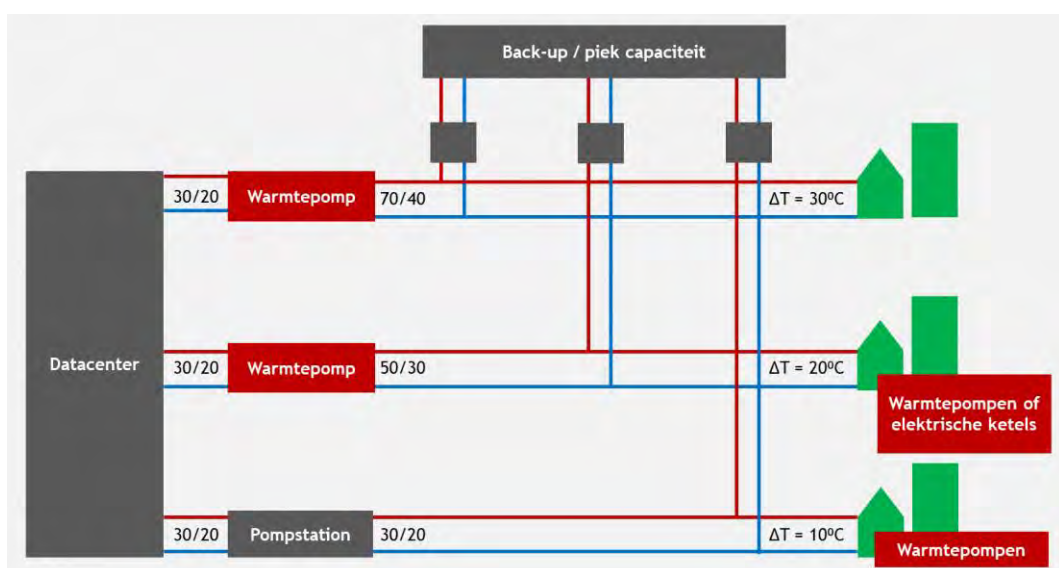
Warmtenetten met een temperatuur van meer dan 70 °C worden doorgaans geclassificeerd als hoge temperatuur (HT) warmtenetten.

Vanuit praktisch oogpunt genieten de varianten met een hogere temperatuur de voorkeur. Argumenten hiervoor zijn:

1. Met een hogere temperatuur warmtenet kan men zowel nieuwbouwwijken als bestaande woonwijken van stadsverwarming voorzien. Gelet op de doelstelling om de gebouwde omgeving gaandeweg van het aardgas af te sluiten is dit een aantrekkelijke optie. Een belangrijke voorwaarde is wel dat

de bestaande wijken dan beter worden geïsoleerd. Warmtenetten op lagere temperaturen zijn voor warmtelevering aan bestaande woonwijken minder aantrekkelijk [TKI-WINST, 2018].

2. Het overgedragen thermische vermogen is evenredig met de flow en het temperatuurverschil. Bij een zelfde hoeveelheid over te dragen energie moet er drie keer zoveel water stromen door een 30 °C/20 °C-warmtenet dan door een 70 °C/40 °C-warmtenet. Dit betekent dat leidingdiameters significant groter moeten zijn, de graafkosten hoger zijn en er meer energie nodig is om het water rond te pompen.
3. In de warmteketen op basis van lagere temperaturen zijn veel warmtepompen nodig, namelijk decentraal bij de huishoudens (zie Figuur 16). De meeste schaalvoordelen zijn te behalen bij toepassing van industriële warmtepompen, dus in de 70 °C/40 °C-warmtenetten, en in mindere mate bij de 50 °C/30 °C-warmtenetten.
4. Bij een 30 °C/20 °C-warmtenet zijn grote warmtepompen nodig bij de afnemers. Bij de 50 °C/30 °C-warmtenetten zijn bij de afnemers ook **“stekker-apparaten”** nodig voor de opwaardering van de warmte ten behoeve van warm tapwater (ter voorkoming van Legionella-besmetting). Voor beide soorten netten leidt dit tot forse extra investeringen en tot een verhoging van de *Total Cost of Ownership* (TCO) voor de afnemers.
5. Daarnaast spelen de volgende praktische overwegingen een rol bij toepassing van individuele warmtepompen in woonwijken. In de praktijk resulteren deze erin om bij voorkeur niet te kiezen voor kleine, decentrale warmtepompen:
 - a. Warmtepompen nemen relatief veel schaarse (dure) woonruimte in beslag.
 - b. Warmtepompen kunnen (na verloop van tijd) geluidsoverlast veroorzaken.
 - c. Warmtepompen leveren alleen een optimaal rendement als ze goed zijn afgesteld. Het is praktisch onmogelijk om te controleren of ze allemaal optimaal functioneren.
 - d. Ten behoeve van de warmteoverdracht in woningen en gebouwen moeten er zogeheten *refrigerants* (koudemiddelen) worden toegepast. De samenstelling hiervan is vaak minder milieuvriendelijk, wat een potentiële belasting voor het milieu kan vormen. Door de gedistribueerde plaatsing van de warmtepompen (veel kleine eenheden) zijn lekkages vrijwel onvermijdelijk.
 - e. Individuele warmtepompen vergen veel extra capaciteit in de elektriciteitsdistributienetten en leiden daarmee tot hogere investeringen.

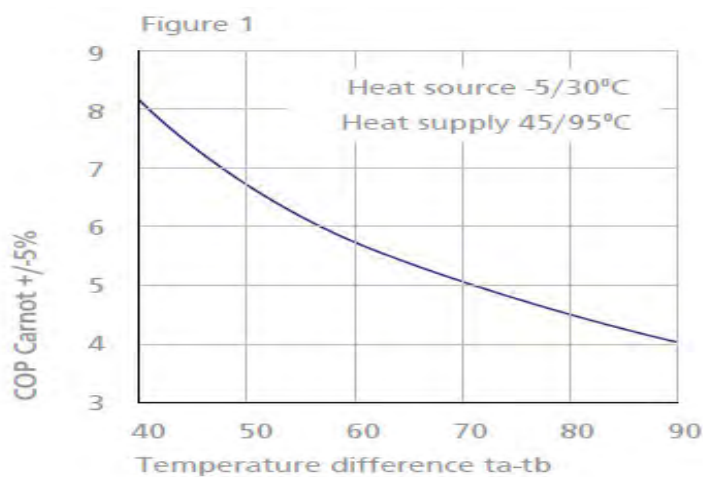


Figuur 16. Verschillende opties voor lage temperatuur warmtenetten.

Opwaardering van warmte

De vrijkomende restwarmte van datacenters komt beschikbaar met een temperatuur van 30 °C en is daarmee als laagwaardige warmte te kwalificeren.⁸ In het algemeen geldt: hoe hoger de temperatuur, hoe hoogwaardiger de warmte. Om de laagwaardige restwarmte geschikt te maken voor ruimteverwarming en/of tapwater moet deze worden opgewaardeerd door middel van een verbrandingsinstallatie (bijv. een cv-ketel) of een **'stekker-apparaat'**. Vanuit energetisch perspectief leent een warmtepomp zich hiervoor het beste.

De prestaties van een warmtepomp zijn echter afhankelijk van de temperatuursprong die moet worden gemaakt, ofwel het temperatuurverschil tussen de ingaande warmte en de uitgaande warmte dat moet worden overbrugd. Hoeveel energie hiervoor nodig is, wordt bepaald door de wetten van de thermodynamica. Het zogeheten *Carnot-rendement* geeft het maximaal mogelijke (theoretisch) haalbare rendement en deze is sterk afhankelijk van de temperatuursprong (zie Figuur 17). In het algemeen geldt: hoe hoger de temperatuursprong, hoe lager het Carnot-rendement en hoe lager de energetische prestaties van de warmtepomp.



Figuur 17. Carnot-rendement van een warmtepomp als functie van het temperatuurverschil dat overbrugd moet worden [bron: Bartholomeus, 2019].

Om het praktische rendement van een warmtepomp te kunnen berekenen, moet ook rekening worden gehouden met een correctiefactor, het **'totaal rendement'**. In formule-vorm wordt dit:

$$\text{COP}_{\text{actual}} = \eta_{\text{total}} \times \text{COP}_{\text{carnot}}_{\text{source+emission}}$$

Het totaal rendement, η_{total} , is onder andere afhankelijk van het medium waaruit de warmte wordt betrokken, namelijk [Bartholomeus, 2019]:

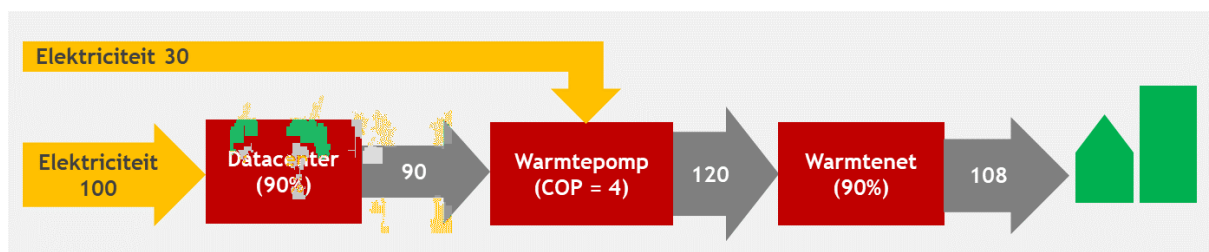
- o $\eta_{\text{total}} = 0,40$ wanneer omgevingslucht het aanvoermedium is.
- o $\eta_{\text{total}} = 0,45$ wanneer aardwarmte (geboorde putten) het aanvoermedium is.
- o $\eta_{\text{total}} = 0,50$ wanneer stromend (oppervlakte)water het aanvoermedium is.

Een voorbeeld: uitgaande van een te overbruggen temperatuurverschil van 40 °C (70 °C als watertemperatuur in de aanvoerleiding van het warmtenet minus 30 °C als de temperatuur van de retourleiding),

⁸ Ook de Hemweg-kolencentrale in Amsterdam lost sinds haar bestaan grote hoeveelheden restwarmte op het oppervlaktewater. Uitgaande van een energetisch rendement van een wat oudere kolencentrale van 40 % en een elektrisch vermogen van 630 MW komt dit overeen met een warmtelozing van 945 MW_{th}. Vanwege de relatief lage temperatuur hiervan (circa 30 °C) en de hoge kosten om deze te benutten, is deze warmte altijd geloosd op oppervlaktewater.

ligt de COP-factor van de benodigde warmtepomp(en) naar verwachting in de buurt van 4. Dit betekent dat om drie eenheden warmte **'op te waarderen'**, er één eenheid elektriciteit extra moet worden toegevoerd. Zie Figuur 18.

Daarnaast spelen ook de verliezen een rol. Niet alle geproduceerde restwarmte kan worden afgevangen voor hergebruik. Verder zijn er ook warmteverliezen bij transport. Figuur 18 visualiseert het maximale ketenrendement van restwarmtebenutting van een datacenter waarbij een warmtepomp is toegepast met een COP-factor van 4. Het maximale ketenrendement is hier gelijk aan circa 83 %.⁹



Figuur 18. Maximaal ketenrendement van restwarmtebenutting van een datacenter.

Anders geformuleerd: als men datacenters wil voorzien van warmtepompen ten behoeve van de benutting van restwarmte, moet er circa 30 % extra elektriciteit worden gecontracteerd en ingekocht voor het opwaarderen van de restwarmte die de datacenters genereren.

Toepassing van warmtenetten

Bij het toepassen van warmtenetten is het van belang dat de warmtebronnen zich dicht bij de warmteputten bevinden en dat er voldoende afnemers van warmte zijn. Dit bewerkstelligt dat de warmtenetten compact kunnen blijven en dat de kosten verdeeld kunnen worden over veel gebruikers. Bij restwarmtebenutting van datacenters is dit niet anders. Vandaar dat het belangrijk is om (nieuwe) datacenters te vestigen in de omgeving van (nieuwe) grote warmteclusters, dus met name woon- en kantorenwijken. Doordat er sprake is van midden temperatuur (MT) warmtenetten, dienen de woningen bovendien goed geïsoleerd te zijn (omdat opwarming van gebouwen met warmte van een relatief lage temperatuur warmte langzaam gaat en er voldoende vermogen nodig is om alle warmte lekverliezen te compenseren op koude dagen).

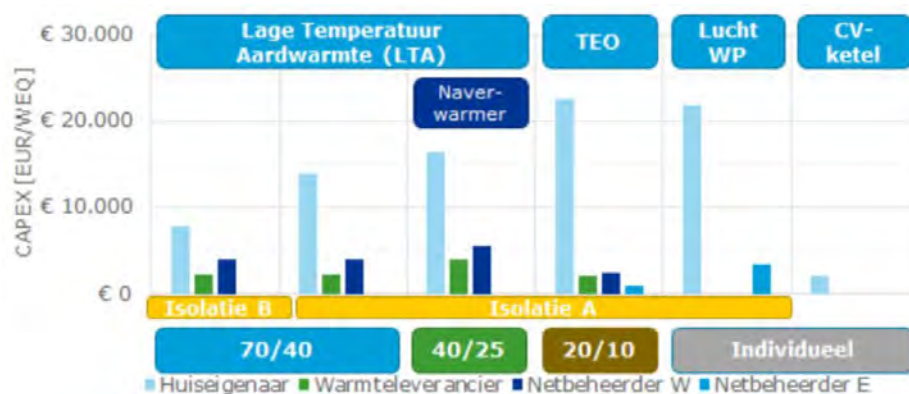
Het grootste warmtenetten in de MRA bevinden zich momenteel in Almere, Amsterdam en Amstelveen. Samen zijn ze goed voor een warmtegebruik van 3,6 PJ/jaar (zie Figuur 15). Ter vergelijking: de huidige datacenters in de MRA produceren op jaarbasis een hoeveelheid restwarmte ter grootte van circa 7,9 PJ (op basis van met een gezamenlijke capaciteit van circa 250 MW en 8.760 uur per jaar). Deze rekensom maakt duidelijk dat de restwarmteproductie van bestaande datacenters momenteel meer bedraagt dan het dubbele van de gezamenlijke warmtevraag van de warmtenetten in Almere, Amsterdam en Amstelveen. Wanneer de capaciteit van de datacenters oploopt tot 1,5 à 2 GW in 2030, is het daarom realistisch dat er, ondanks alle inspanningen op het gebied van benutting van restwarmte, toch veel restwarmte niet benut zal kunnen worden.

Het combineren van midden-temperatuur (MT) of lage temperatuur (LT) warmte met retourwarmte van bestaande hoge temperatuur (HT) bronnen en/of netten is volgens warmte-experts niet mogelijk. De warmte-uitkoppeling uit bestaande warmtekracht elektriciteitscentrales is namelijk aan bepaalde temperatureisen en -gradiënten gebonden. Dit proces kan niet zomaar worden verstoord. Ook kunnen waterstromen van verschillende temperatuur niet simpelweg met elkaar in hetzelfde systeem worden gemengd, omdat er sprake is van gesloten watersystemen.

⁹ Het ketenrendement wordt berekend door de hoeveelheid benutte energie te delen door de totale hoeveelheid toegevoerde energie. In het voorbeeld van Figuur 18 is dit 83 % [= 100 % × 108 / (100 + 30)].

Keuze van het warmtenet

Als gekozen wordt voor restwarmtebenutting van datacenters, heeft het de voorkeur om deze te realiseren met een centrale warmtepomp en 70 °C/40 °C-warmtenetten, dus warmtenetten met een transporttemperatuur van 70 °C en een retourtemperatuur van 40 °C. Onlangs is dit ook op basis van wetenschappelijk onderzoek aangetoond [TKI-WINST, 2018]. Zie hiervoor ook de gepresenteerde resultaten in Figuur 19.¹⁰



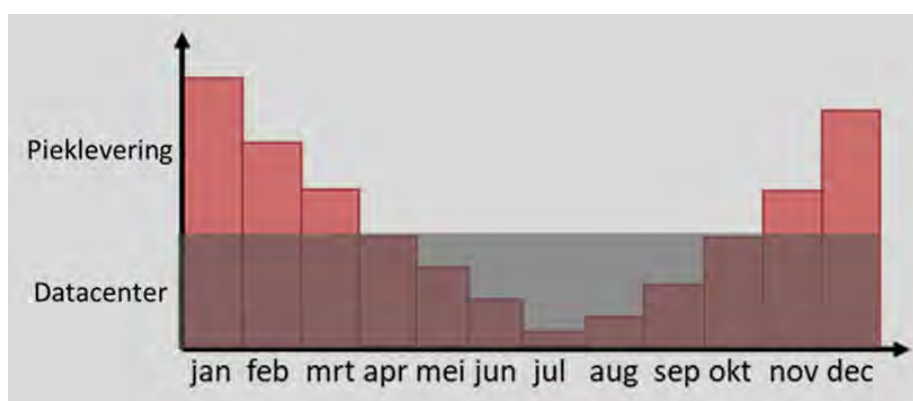
Figuur 19. Capex-kosten per woningequivalent opgedeeld naar de betrokken partijen (huiseigenaar, warmteleverancier en warmtenetbeheerder) voor verschillende warmteopties [bron: TKI-WINST, 2018].

Uit het genoemde onderzoek blijkt verder dat:

- o Een warmtenet een goedkopere oplossing biedt dan een *all-electric* oplossing.
- o Een 70 °C/40 °C-warmtenet inclusief aanpassingen op huisniveau goedkoper is dan een 40 °C/25 °C variant of een 20 °C/10 °C-variant.

Warmtelevering en gebruiksprofiel

Het is belangrijk om te onderkennen dat het productieprofiel van restwarmte door een datacenter significant anders is als het afnameprofiel van warmtegebruikers. Warmteafnemers hebben namelijk een seizoenafhankelijk patroon (veel warmtevraag in de winter en uitsluitend behoefte aan warm tapwater in de zomermaanden), terwijl de warmtelevering door een datacenter een nagenoeg vlak patroon kent. Figuur 20 illustreert dit.



Figuur 20. Warmteleveringsprofiel van een datacenter versus een typisch warmteafname profiel van warmteverbruikerscluster.

¹⁰ Dit onderzoek richt zich weliswaar op de toepassing van lage temperatuur aardwarmte (LTA) in de bestaande bouw, maar ook dit onderzoek komt tot de slotsom dat 70 °C/40 °C-warmtenetten (in combinatie met isolatie naar een B-label) tot de laagste CAPEX-kosten voor de huiseigenaar leiden.

Om de 'mismatch' tussen vraag en aanbod van warmte op te lossen (zie Figuur 19) maar ook om de warmtelevering zeker te stellen mocht er uitval van de datacenters zijn (zie Figuur 16) is back-up of piekcapaciteit voor het lage temperatuur warmtenet essentieel. Zulke eenheden springen bij als de vraag hoger is dan het aanbod of in geval van uitval van de warmteproducent.

Voor zulke *back-up*-voorzieningen zijn de volgende mogelijkheden denkbaar:

- ✓ Back-up voorziening vanuit een nabijgelegen hoge temperatuur (HT) warmtenet. Met behulp van warmtewisselaars kan dan warmte naar lagere temperatuur worden gebracht en worden ingevoerd.
- ✓ Hulpketels, die met aardgas worden gestookt (zoals de meeste hulpketels in warmtenetten op dit moment) of die gevoed worden met groene brandstoffen (groen gas, biomassa, afval).¹¹
- ✓ Andere producenten of bronnen van warmte, die op afroep beschikbaar zijn (en waarvan de kosten om deze aan het warmtenet te koppelen, te overzien zijn).

De functie van de hulpketels is meervoudig:

- ✓ Leveren van de piekvraag aan warmte in de wintermaanden.
- ✓ Back-up voorziening voor het geval de restwarmtelevering vanuit het datacenter weg komt te vallen.
- ✓ Back-up voorziening voor situaties waarin de centrale warmtepomp (die de restwarmte opwaardeert voor invoeding in het warmtenet) uitvalt.

De capaciteit van de hulpketels dient toereikend te zijn om in de gehele warmtevraag gedurende een heel stookseizoen te kunnen voorzien. Dit heeft vanzelfsprekend consequenties voor de omvang van de ketels, maar ook voor de brandstofvoorziening (bijvoorbeeld voldoende opslagruimte voor biomassa en de bevoorrading hiervan).

Als optimale locatie voor het plaatsen van de centrale, industriële warmtepompen wordt voorgesteld om deze op of nabij het terrein van het datacenter te plaatsen, omdat dan gebruik gemaakt kan worden van de reeds aanwezige netcapaciteit. De elektriciteitsaansluiting van een datacenter is immers al fors. Het is dan bij de aanleg van de benodigde elektriciteitsaansluiting een relatief beperkte moeite om hier extra capaciteit aan toe te voegen voor de warmtepomp.

Buiten het stookseizoen zijn er geen realistische toepassingen te bedenken voor het gebruik van de restwarmte van datacenters. Eventuele absorptie-koeling is geen optie vanwege de zeer lage temperatuur (kwaliteit) van de restwarmte.

Opslag van restwarmte?

Opslag van datacenter-restwarmte in midden temperatuur opslagvoorzieningen is niet realistisch. Een rekenvoorbeeld kan dit verduidelijken. Een voor de hand liggend opslagmedium is water vanwege de hoge soortelijke warmte van dit medium, de prijs én de beschikbaarheid ervan. Voor de opslag van één maand restwarmteproductie van een datacenter van 10 MW, komt men uit op een benodigd opslagvolume van 0,16 miljoen ton water. Hierbij is uitgegaan van opwarming van het water van 30 °C tot 70 °C, ofwel een temperatuurgradiënt van 40 °C en een soortelijke warmte van water van 4,19 kJ/kgK. Omdat elke kubieke meter ongeveer 1 ton weegt, is er dus ook 0,16 miljoen m³ ruimte nodig. Dit komt overeen met de inhoud van kubusvormig gebouw van ruim 54 bij 54 bij 54 meter. Eventuele buffering van restwarmte (bijvoorbeeld door middel van midden temperatuur opslagtanks of warmte-en koudeopslag) over meerdere maanden is dus geen realistische optie.

¹¹ Hulpketels op aardgas of groen gas zijn relatief goedkoop. Hulpketels die op biomassa of afval draaien, vragen veel meer onderhoud en zijn aanzienlijk duurder, zowel in aanschaf als in gebruik.

FACTSHEET: De zekerstelling van de elektriciteitsvoorziening

Relevante deelvragen:

1. Hoeveel opgesteld vermogen en capaciteit elektriciteit is nodig in de MRA om als back-up te dienen voor te leveren duurzame elektriciteit (zon en wind) voor de datacenters en de daaraan gekoppelde warmtepompen vanwege leveringszekerheid?
2. Wordt de leveringszekerheid richting datacenters gegarandeerd door de aanwezige centrales. Indien dit niet het geval is, hoeveel opgesteld vermogen en capaciteit elektriciteit is beschikbaar in de MRA regio (bijvoorbeeld wkk's bij glastuinbouw en wkk's die tijdelijk zijn geplaatst om voor te sorteren op een warmtenet) dat mogelijk op termijn komt te vervallen doordat deze bedrijven gasloos worden?
3. Welke afstandscriteria gelden indien een datacenter gebruik wil maken van de back-up van een ander datacenter. Is het gebruikelijk om te werken met een back-up datacenter op afstand, wat zijn de voordelen en nadelen? Gezien de omvang-toename en concentratie van datacenters en daardoor benadering van de 100 MW grens: heeft het zin datacenterclusters direct op TenneT aan te sluiten (en wat zou daarvan het effect zijn op warmtewinning)?

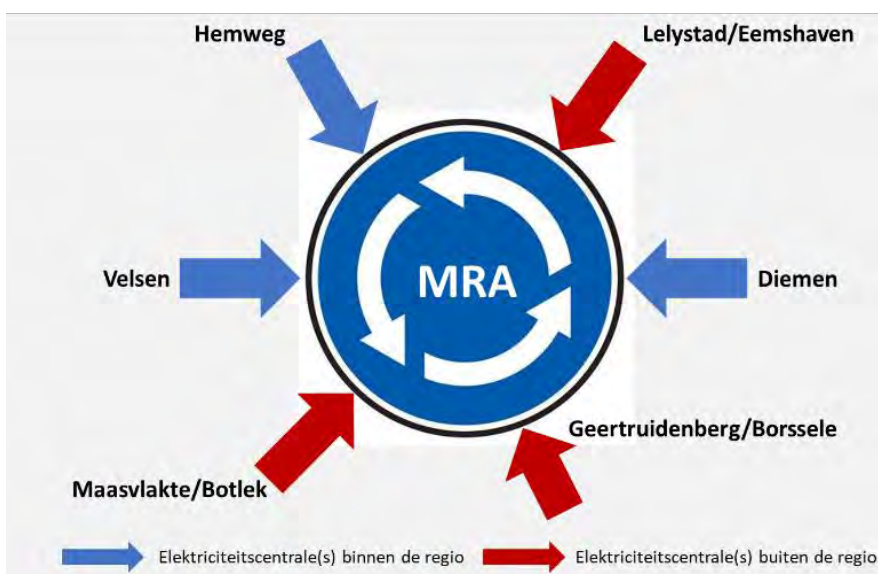
Met een beschikbaarheid van 99,99 % behoort de elektriciteitsvoorziening in Nederland tot de meest betrouwbare ter wereld [TenneT, 2019]. In de afgelopen decennia is het aantal internationale verbindingen tussen landen toegenomen. Voorbeelden van nieuwe internationale koppelverbindingen vanuit Nederland met andere Europese landen zijn:

- ✓ NordNed kabel (HVDC) tussen Noorwegen en Nederland.
- ✓ BritNed kabel (HVDC) tussen Groot-Brittannië en Nederland.
- ✓ 380 kV verbinding Doetinchem-Niederrhein (HVAC) tussen Duitsland en Nederland.
- ✓ Cobra-kabel (HVDC) tussen Denemarken en Nederland.

Geleidelijk transformeren de overwegend nationale markten hierdoor naar één Europese interne markt. Nederland maakt onderdeel uit van de noordwest Europese elektriciteitsmarkt.

Door deze extra internationale koppelingen is het buitenlandse elektriciteitsproductievermogen gaandeweg beter beschikbaar gekomen voor de Nederlandse markt. Andersom geldt dit ook voor Nederlandse elektriciteitscentrales, die nauwer zijn verbonden met buitenlandse markten. Dankzij de bestaande en nieuwe internationale koppelverbindingen zijn er dus steeds meer elektriciteitsbronnen beschikbaar gekomen voor de Nederlandse markt. Dit versterkt de leveringszekerheid.

Ook de bouw van de zogeheten 380 kV Randstad ring heeft bijgedragen aan een verbetering van de betrouwbaarheid van de elektriciteitsvoorziening in de Randstad. Door de aanleg van nieuwe 380 kV hoogspanningsverbindingen met een hoge transportcapaciteit en betrouwbaarheid naar verschillende

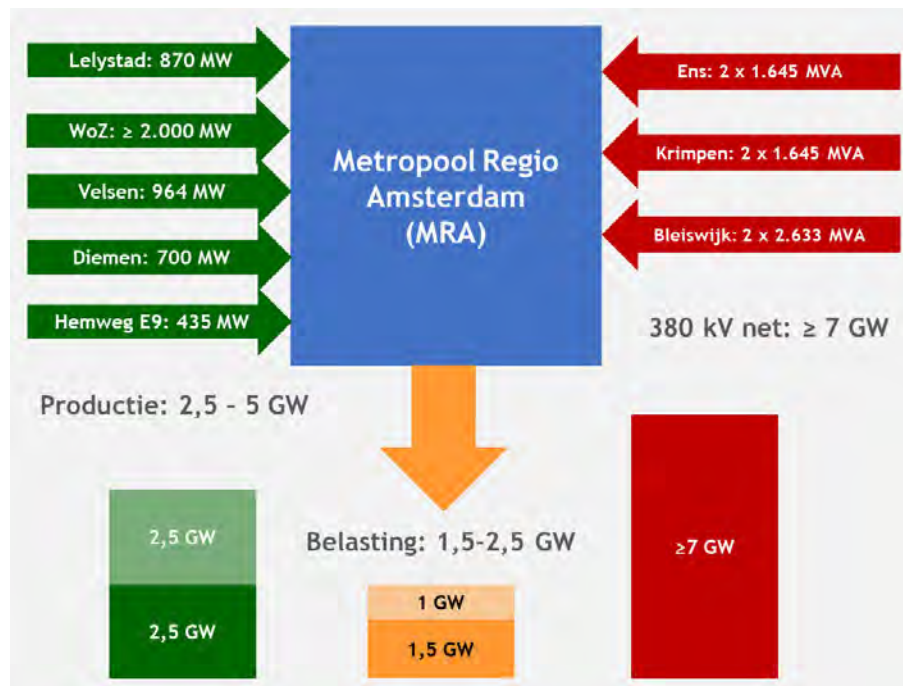


Figuur 21. Vereenvoudigde weergave van de elektriciteitsvoorziening van de MRA met verschillende regionale productiemiddelen en ontsluitingswegen naar (inter)nationale productiemiddelen.

richtingen in Nederland, is als het ware een grote elektriciteitsrotonde in de MRA gecreëerd met verschillende toegangswegen (zie Figuur 21).

Voor de levering van de **elektriciteitsvraag in de MRA, kan er dus uit ‘veel verschillende vaten worden getapt’**: niet alleen regionale producenten zoals de Velsen-, Hemweg- en de Diemen-centrales, maar ook verderop gelegen energiecentrales zoals Lelystad, Maasvlakte, Geertruidenberg, Borssele en/of Eemshaven liggen dankzij de nieuwe **380 kV hoogspanningsverbindingen als het ware ‘om de hoek’**. Sterker nog, ook buitenlandse energiecentrales kunnen de regio desnoods van elektriciteit voorzien, dankzij **aansluitingen op de ‘internationale elektrische 380 kV snelweg’ in Diemen, Oostzaan, Beverwijk en Vijfhuizen**. Op termijn komen hier nog extra stroominjecties bij vanuit de clustergebieden wind op zee voor de Noord-Hollandse kust.

De totale elektriciteitsvraag van de MRA fluctueert, zowel tussen dagen en nachten als over de seizoenen. Dit is het gevolg van het dag-nachtritmen en werkdag/weekenddagpatronen van de afnemers van stroom. Ruwweg komt de elektriciteitsvraag van de hele MRA neer op een variatie tussen 1,5 GW in nachtelijke uren tot circa 2,5 GW overdag. Dit komt ongeveer overeen met circa 1/6^e deel van de totale Nederlandse elektriciteitsbehoefte. Vergelijken met de aanwezige productiemiddelen in de regio en de beschikbare 380 kV netcapaciteit, die de MRA met de rest van Nederland verbindt, ziet de toekomstige elektriciteitsbalans er op hoofdlijnen uit, zoals weergegeven in Figuur 22.



Figuur 22. Schematische weergave van de elektriciteitsbalans in de Metropool Regio Amsterdam

In feite levert het samenspel van 380 kV verbindingen en de diverse productiemiddelen in de regio de leveringszekerheid van de MRA. Eventuele niet-beschikbaarheden van elektriciteitscentrales in de regio kunnen ruimschoots worden gecompenseerd door elektriciteitscentrales buiten de regio, dankzij robuuste 380 kV hoogspanningsverbindingen. Met andere woorden: de leveringszekerheid van de MRA is geen regionaal vraagstuk, zelfs geen nationaal vraagstuk, maar veeleer een (noordwest) Europees vraagstuk. Alle aanwezige productiemiddelen in de noordwest Europese markt dragen als het ware een **(klein) steentje bij aan de totale leveringszekerheid, onder het motto ‘vele kleintjes maken een grote’**.

Onderlinge backup-stelling

Elk datacenter beschikt over een eigen noodstroomvoorziening. Deze zijn bedoeld om in geval stroomstoringen (kortdurend) te kunnen blijven functioneren. De ervaring leert dat gebruik van noodstroom-

voorzieningen gedurende langere tijd geen sinecure is, alleen al vanwege de hieraan verbonden logistiek (om tijdig voldoende brandstof aangeleverd te krijgen) alsook het onderhoud dat veel noodstroomvoorzieningen al na korte tijd van gebruik nodig hebben.

Het onderlinge gebruik van elkaars back-up faciliteiten wordt niet kansrijk geacht omdat deze voorzieningen vooral bij grote (regionale) calamiteiten moeten functioneren. In geval van grootschalige uitval van de elektriciteitsvoorziening krijgen veel datacenters daarmee tegelijkertijd te kampen. **'Alle hens aan dek' is dan het motto. Het is vrijwel uitgesloten dat datacenters in zulke gevallen hun eigen noodstroomvoorziening ter beschikking zullen (willen) stellen aan de concurrentie.** Zeker in extreme situaties is veeleer het principe van **'Ieder voor zich' van toepassing.**

FACTSHEET: De verduurzaming van de elektriciteitsvoorziening

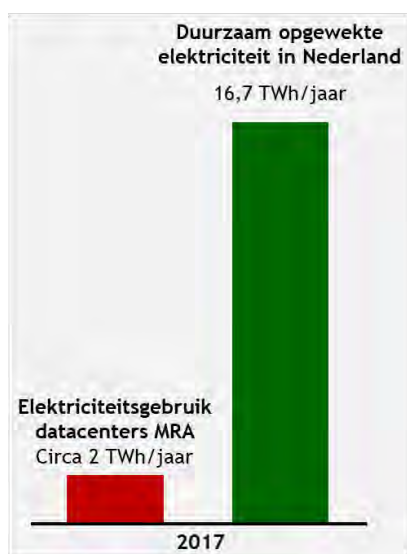
Relevante deelvragen:

1. Hoeveel duurzame elektriciteit is nodig voor deze vestigingen en uitbreiding van datacenters en daaraan te koppelen warmtepompen en is die elektriciteit te leveren gegeven de toename van andere energievragers, **voortkomend uit de energietransitie (denk aan groei van elektrische auto's en inductie koken)**?
2. Is er voldoende duurzame elektriciteit beschikbaar in de tijd gezien voor deze groei en het huidige elektriciteitsgebruik?
3. Hoeveel duurzame opwek van duurzame elektriciteit in de vorm van zonnepanelen kan er op de bestaande en toekomstige datacenters in de MRA worden gerealiseerd (gevels en daken)?

De behoefte aan duurzame elektriciteit door datacenters

De elektriciteitsmarkt is in de afgelopen decennia steeds meer een internationale Europese interne markt geworden. De Nederlandse elektriciteitsmarkt is daardoor niet meer als een afzonderlijk, afgebakend geheel te beschouwen. Overigens gebeurt dit nog wel voor het bepalen van het aandeel duurzaam opgewekte stroom in Nederland. Maar om in alle vraag naar duurzame elektriciteit te voorzien, wordt ook gebruik gemaakt van internationaal verhandelbare groencertificaten. Klanten die graag groene stroom willen betrekken, hebben hiervoor dus altijd een mogelijkheid.¹²

Omdat datacenters een nagenoeg continu gebruiksprofiel hebben, kan eenvoudig een inschatting gemaakt worden van de elektriciteitsbehoefte op jaarbasis. Een vrijwel continu vermogen van 250 MW van alle datacenters in de MRA vertegenwoordigt een elektriciteitsbehoefte van ruim 2 TWh per jaar¹³, ofwel circa 1,8 % van het totale Nederlandse elektriciteitsgebruik in 2017. Ter vergelijking: in 2017 werd ongeveer 13,9 % van het Nederlandse elektriciteitsgebruik op duurzame wijze opgewekt, wat overeenkomt met 16,7 TWh [CBS, 2018].



Figuur 23. Elektriciteitsvraag van de datacenters in de MRA in vergelijking met de totaal duurzaam opgewekte elektriciteit in Nederland in 2017.

¹² Groene stroom is geen fysiek product, in de zin dat afnemers de fysieke 'elektronen' geleverd krijgen vanuit een windturbine, maar een administratief product. Hierbij worden rechten verhandeld, waarbij het systeem waarborgt dat voor elk verkocht recht 'groene stroom' ergens in Europa in het betreffende jaar (dus niet noodzakelijk op het moment van gebruik) duurzame elektriciteit is geproduceerd.

¹³ 250 MW maal 8.760 uur per jaar = 2,19 TWh per jaar.

Binnen de Nederlandse elektriciteitsmix wordt dus in principe voldoende duurzame elektriciteit opgewekt om alle bestaande datacenters in de MRA van duurzame elektriciteit te kunnen voorzien. Zelfs al zou de gezamenlijk energievraag van alle datacenters groeien tot circa 2 GW met een resulterend elektriciteitsgebruik van ruim 16 TWh per jaar (factor 8 groei), dan nog wordt er in Nederland voldoende duurzame elektriciteit opgewekt, omdat de productie van duurzame elektriciteit zich ook ontwikkelt (onder andere in de vorm van steeds meer wind op zee).

Als ook rekening wordt gehouden met het aanvullende gebruik van elektrische warmtepompen om de restwarmte van de datacenters op te waarden, dan neemt de energievraag van de datacenters met circa 30 % toe. Ook in dat geval is de duurzame elektriciteitsproductie nog toereikend. Naar verwachting zal het elektriciteitsgebruik van de datacenters in de komende jaren verder toenemen, maar dit geldt ook voor het aandeel duurzaam opgewekte elektriciteit.

De vraag naar duurzame elektriciteit

Echter, ook tal van andere elektriciteitsklanten in Nederland willen gebruik maken van duurzaam opgewekte elektriciteit. De huidige Nederlandse vraag naar groene stroom is namelijk groter dan de productie van groene stroom in Nederland. Daarom worden ook buitenlandse groencertificaten ingezet om aan alle vraag te kunnen voldoen. In 2017 was de verhouding tussen binnenlandse aangemaakte groencertificaten en het importsaldo van groencertificaten ongeveer gelijk aan circa 1 : 2,2 [CBS, 2018]. Tegenover elk binnenlands aangemaakt groencertificaat staan dus 2,2 groencertificaten uit het buitenland.

Het totale aantal afgegeven groencertificaten voor levering van duurzame stroom in Nederland bedroeg in 2017 49.363 [CBS, 2018]. Dit komt overeen met het voorzien in een binnenlandse vraag van ongeveer 49 TWh. Omdat de totale Nederlandse elektriciteitsvraag in 2017 gelijk was aan 120 TWh, impliceert dit dat er 71 TWh aan niet-duurzame stroom in Nederland is gebruikt in 2017.

Al met al is het lastig te voorspellen in hoeverre andere energievragers (elektrische auto's, warmtepompen en elektrische fornuizen) al of niet over zullen schakelen op duurzaam opgewekte elektriciteit. Want lang niet alle elektrische energie die in Nederland wordt gebruikt, is afkomstig uit duurzame bronnen. Of er in de loop der jaren voldoende duurzame elektriciteit beschikbaar zal zijn, is lastig te voorspellen. De ervaring leert dat duurzame energieprojecten in praktijk vaak vertraging oplopen als gevolg van acties van burgers en/of andere tegenslagen.

Kunnen datacenters zichzelf van stroom voorzien met PV panelen?

Een gemiddeld datacenter heeft een elektriciteitsvraag van circa 2,2 kW per m² vloeroppervlak [Ministerie BZK/REOS, 2018]. De bedrijfstijd van een datacenter is bij benadering gelijk aan 8.760 uur per jaar (365 dagen × 24 uur per dag). Beide parameters combinerend, komt dit uit op een elektriciteitsconsumptie van 19.272 kWh per m² per jaar.

Een gangbaar PV paneel heeft een vermogen van 0,175 kWp per m². Het aantal vollasturen van een PV paneel bij optimale liggingcondities bedraagt circa 950 uur per jaar. Beide parameters combinerend, komt dit uit op een elektriciteitsproductie van 166 kWh per m² per jaar.

De verhouding tussen de maximaal mogelijke energieproductie per m² vloeroppervlak en de energieconsumptie van een datacenter per m² vloeroppervlak ligt dus in een orde van grootte van 1:100. Met andere woorden: circa 1 % van het benodigde elektriciteitsgebruik van een modern datacenter kan worden voorzien door middel van eigen PV-panelen. De overige 99 % moet elders vandaan komen en dus ook elders worden opgewekt.

FACTSHEET: Energiebesparing bij datacenters

Relevante deelvraag:

1. Welke invloed heeft het verzilveren van het door Nederland ICT en rijksoverheid onderschreven besparingspotentieel (gebruik van energiezuinige servers, powermanagement, servers maximaal 3 jaar oud en optimale virtualisatie) bij de datacenters en welke invloed heeft de realisatie van het besparingspotentieel op de beschikbaarheid van restwarmte in de MRA regio?

Vanwege de grote energiebehoefte van datacenters heeft de afgelopen jaren veel nadruk gelegen op het behalen van energiebesparing. Deze ontwikkeling is zowel vanuit de overheden gestimuleerd als ook vanuit de datacenters.

Besparingsopties

Energiebesparing in ICT omgevingen kan op meerdere manieren worden bewerkstelligd. De volgende hoofdgroepen worden binnen het besparingspotentieel onderscheiden:

1. Virtualiseren (*cloud computing*).
2. Gebruik maken van *power management*.
3. Versnelde afschrijving van servers.

Dankzij steeds snellere internetverbindingen hoeven bestanden niet langer thuis op de harde schijf of op kantoor te worden opgeslagen. Gegevens kunnen in grote datacenters worden geparkeerd en zijn **via internet overal toegankelijk. Deze vorm van ‘cloud computing’ geldt onder ICT experts als veel veiliger dan lokale opslag.** *Cloud computing* is inmiddels een standaard techniek geworden en vereist verder geen inspanning meer [Omgevingsdienst, 2018]. Sterker nog, deze stap vormt een drijvende kracht achter de snelle opkomst van datacenters.

De overige twee hoofdgroepen blijven dus over, te weten gebruik maken van *power management* technieken en versnelde afschrijving van servers. Vooral aan de laatste optie wordt veel besparingspotentieel toegeschreven.

Power management technieken

Een veelgebruikte parameter om de effectiviteit van de geleverde elektriciteit uit te drukken, is de zogeheten *Power Usage Effectiveness* (PUE) factor. Deze is gedefinieerd als het quotiënt van het totale energiegebruik (van ICT en overig zaken) gedeeld door het energiegebruik van enkel de ICT.

In het ideale geval is deze factor gelijk aan één, dat wil zeggen dat het overige energiegebruik verwaarloosbaar is, oftewel dat alle benodigde elektriciteit nuttig wordt aangewend voor ICT diensten. In het verleden lag deze PUE factor in een ordegrrootte van 2. De modernste datacenters halen met vrije koeling een PUE die de 1 benadert. Verdere verlaging van de PUE door het beperken van het energiegebruik van de facilitaire component is daarmee beperkt geworden [Certios, 2017].

Power management maakt het mogelijk dat servers minder energie gebruiken op momenten dat er minder activiteit wordt gevraagd. Er zijn diverse redenen waarom *power management* technieken nog niet breed worden toegepast, namelijk:

- ✓ Onbekendheid met de werking ervan; zoals gebruikelijk geldt: *onbekend maakt onbemind*.
- ✓ Grote aandacht voor continuïteit in combinatie met een heersend idee dat inzet van *power management* tot lagere prestaties van de hardware leidt.
- ✓ Bepaalde applicaties werken volgens sommigen niet goed samen met een energiezuinige instelling van servers.

Schattingen gaan er vanuit dat circa 80 % van alle datacenters nog geen gebruik maakt van *power management* functies [Certios, 2017, Omgevingsdienst, 2018]. De te behalen energiebesparing wordt

geschat aan circa 20 %. Per saldo is het maximaal te behalen potentieel van *power management* technieken geraamd op 16 % (ofwel 20 % van 80 %).

Versnelde afschrijving van servers

De efficiëntie van dataverwerking en dataopslag verdubbelt elke 1,6 jaar [Certios, 2017]. Dit heeft in theorie tot gevolg dat één nieuwe server het werk kan verrichten van vier servers van circa drie jaar oud. Dit betekent dus een reductie van de energiekosten van ongeveer 75 %. Echter, uitsluitend de winst van de te behalen energiebesparing vormt nog geen voldoende *business case* voor vervroegde vervanging [Certios, 2017].

Daarbij komt dat vervroegd uit bedrijf genomen servers ook een extra belasting voor het milieu betekenen. De vraag kan worden gesteld in hoeverre het duurzaam is om apparatuur van slechts een paar jaar oud (die nog prima functioneert) al vroegtijdig te vervangen. Het potentieel van deze vroegtijdige vervanging verdient daarom nader onderzoek. Niet alleen de lokale energiebesparing, maar ook de voor de productie noodzakelijke energie en de bestemming van de vervangen apparatuur (*life cycle costs of energy*) dienen hierin te worden meegenomen [Certios, 2017].

LIJST MET GEBRUIKTE AFKORTINGEN

ACM	Autoriteit Consument en Markt
BZK	Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
CO ₂	Koolstofdioxide
COP	<i>Coefficient Of Performance</i>
DDA	<i>Dutch Datacenter Association</i>
EZK	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
HT	Hoge Temperatuur (meer dan 70 °C)
HVAC	<i>High Voltage Alternating Current</i>
HVDC	<i>High Voltage Direct Current</i>
ICT	Informatie en Communicatie Technologie
LT	Lage Temperatuur (circa 40 °C of lager)
LTA	Lage Temperatuur Aardwarmte
MRA	Metropool Regio Amsterdam
MT	Midden Temperatuur (circa 40 °C tot en met 70 °C)
MVA	Megavoltampère (1.000.000 voltampère)
MVO	Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen
MW	Megawatt (1.000.000 Watt)
PUE	<i>Power Usage Effectiveness</i>
RCR	Rijkscoördinatie­regeling
REOS	Ruimtelijke Economische Ontwikkelstrategie
TCO	<i>Total Cost of Ownership</i>
TKI	Topconsortia voor Kennis en Innovatie
WINST	Warmte Infrastructuur Nederland met verlaagde Systeem Temperatuur
WKK	Warmte Kracht Koppeling

REFERENTIES

- Bartholomeus, 2019 Titus M.C. Bartholomeus, *Heat pump COP from definition to sales argument*, Grasso Products B.V.
- CBS, 2017 CBS en ECN, *Monitoring warmte 2015*, april 2017.
- CBS, 2018 CBS, *Hernieuwbare energie in Nederland 2017*, september 2018.
- CE Delft, 2009 CE Delft, *Warmtenetten in Nederland*, oktober 2009.
- Cerios Green, 2014 Cerios Green, *Zervers, zuinige servers: een verkennend onderzoek naar energiebesparingspotentieel in ICT omgevingen*, 21 mei 2014.
- Certios, 2017 Certios, *Markt Potentieel van Power management IT-hardware en tijdige vervanging van IT-hardware*, juli 2017.
- DDA, 2018 Dutch Data Center Association, *Marktreview datacenters, fase 1*, 10 december 2018.
- GreenServe, 2017 GreenServe, *GreenServe Impact: Process, findings and lessons learned*, 19 februari 2017.
- Greenvis Energy Solutions, 2018 Greenvis Energy Solutions, *Datacenters als potentiële warmtebron: Kans of kansloos?*, 10 december 2018.
- Jones, 2018 Nicola Jones, *How to stop data centres from gobbling up the world's electricity: The energy-efficiency drive at the information factories that serve us Facebook, Google and Bitcoin*, Nature International Journal of Science, 12 september 2018.
- Liander, 2018 Liander, *Datacenters: scenario analyse toekomstige ontwikkeling datacenters in de MRA*, 17 februari 2018.
- Mauldin, 2018 Alan Mauldin, *The Next Mass Extinction*, TeleGeography, Submarine Networks World 2018, 26 september 2018.
- Ministerie BZK/ REOS, 2018 Ministerie BZK/ REOS, *Position paper Nationale Ruimtelijke Strategie Datacenters*, 21 november 2018.
- Ministerie BZK/ REOS, 2019 Ministerie BZK/ REOS, *Ruimtelijke Strategie Datacenters: Routekaart 2030 voor de groei van datacenters in Nederland*, maart 2019.
- Ministerie EZK, 2019 Brief van de Minister van Economische Zaken en Klimaat aan de Tweede Kamer inzake Structuurvisie Wind op Zee (WoZ), kst-33561-48, 's-Gravenhage, 5 april 2019.
- Nuon, 2018 NUON, *Toekomstbestendig, innovatief warmtenet in Amsterdam Zuid-Oost*, 10 oktober 2018.
- Nuon, 2019 NUON, *Kansen en bedreigingen t.a.v. energie input en output*, 18 februari 2019.
- Omgevingsdienst, 2018 Marlies Lambregts en Patrick Teunissen, *Vervolg implementatie toepassing energiezuinige servers (Zervers)*, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, augustus 2018.
- Stratix, 2018 Stratix, *Toekomstbeelden datacentra in de Metropoolregio Amsterdam*, 31 mei 2018.
- Stratix, 2019 Stratix, *Quick scan Internationale dataconnectiviteit over zee*, 14 maart 2019.
- TenneT, 2019 www.tennet.eu/nl/bedrijf/profiel/ons-verhaal, website geraadpleegd op 1 april 2019.
- TKI-WINST, 2018 TKI WINST consortium, *Tussentijdse resultaten: Slim van het gas af met lage temperatuur warmte in de bestaande bouw*, 17 december 2018.

OPMERKINGEN NAV CONCEPT MRA-BREDE STRATEGIE DATACENTERS

Presentatie 10 december 2019

P7: de voorstelling van zaken rond de drie hyperconnectiviteit-locaties en de beperkte 10 km is arbitrair (achterhaald?). Dit beeld veronderstelt namelijk dat Iron Mountain (in Haarlem) geen afnemer is van hyperconnectiviteit. Ik vraag me af of [REDACTED] dat beeld deelt. Verder zie ik een partij als Digital Realty voorzichtig bewegingen naar buiten maken (qua afstand); zeker met de blurring tussen colocatie en hyperscale ontstaat een nieuwe dynamiek waarin de gehele MRA (en zelfs daar buiten?) zoekgebied wordt. Dan kan je je afvragen hoe hard die zogenaamde grens van 10 km is of waar de kritieke ondergrens ligt van een voldoende geconcentreerd cluster met hyperconnectiviteit. Het lijkt meer een voorkeursrichting te zijn dan een hard gegeven. Een relevante nuance in een regionale strategie.

Anders gesteld: hoe lang duurt het voordat Polanendreef en Almere ook als hyperscale locaties worden gezien? Wat is daar voor nodig? (als er 1 schaap over de dam is ...)

P9 t/m 13 vind ik niet helder, terwijl dit wel een belangrijk onderdeel is (zal zijn) in de (politieke) afweging van een regionale vestigingsstrategie. Onduidelijk want:

- Directe effecten (A en B) zijn niet uitgewerkt, C en D wel;
- ABCD indeling 2x hanteren werk bovendien verwarrend, te meer daar de termen werkgelegenheid en productiviteit ook 2x voorkomen;
- P12/13: A en B worden hier omgedraaid in tabel en indeling;
- De vulling van de tabel op p13 komt uit de lucht vallen; is voldoende kennis nomen van de onderzoeken van de Boston Consultancy Group, Copenhagen Economics (Google) ?

P13: conclusie: lijkt mij onjuist.

Ik zie Booking.com, Tom Tom, Uber geen hoofdkantoren openen in de rest van NL; wel in Amsterdam! Juist de wisselwerking van de hyperconnectiviteit, ICT-milieu, arbeidsmarkt, hoogwaardige financieel-juridische dienstverlening en culturele voorzieningen bezorgen Amsterdam spin-off waar de rest van NL alleen maar van kan dromen. Deze multiplier is in de wetenschappelijke literatuur nauwelijks gekwantificeerd maar bestaat voor stedelijke milieus als Amsterdam, Londen (noujabestond), Parijs en Frankfurt wel degelijk.

Ook de directe werkgelegenheid heeft vooral een regionale impact; het dagelijks bezoek van (tallose) onderhoudsmonteurs – ga maar eens een dagje posten aan de poort - kent vaak een regionale oorsprong. Juist bij grote colocatiecentra is het een bijenkorf.

Ik zie bovengenoemde effecten niet terug in de analyse, samenvattende tabel en conclusie.

P18: kaartbeeld onevenwichtig; ik zou Haarlem (38) en Uithoorn (35) ook op de kaart zetten en Lelystad (21) niet. Overigens is Zeewolde volgens mij geen MRA (dus lichtgrijs) dacht ik maar is detail

P21: het onderscheid tussen colocatie en hyperscale wordt ook steeds lastiger; zie ontwikkelingen bij partijen als Digital Realty en Equinix. Alleen de Edge-ontwikkeling (de markt waar [REDACTED] zich nu op richt) lijkt nog niet van de grond te komen. Groot en geconcentreerd is nog steeds de heersende trend (zie ook CBRE), hoewel [REDACTED] ook wijst op kleine ontwikkelingen on the edge (ingegeven door 5G ?).

P21/22: de conclusie dat 60% van de vraag zich zal richten op hyperconnectiviteit kan best kloppen, niemand wil de boot missen; maar dit betekent ook dat partijen (nu al) de grenzen van het gebied op zoeken. Dat verklaart de belangstelling voor Polanendreef en Almere. De voorkeur is zo dicht mogelijk in Amsterdam, maar soms is second best kennelijk een betere oplossing.

P24: terecht staat de aanname van laagbouw vermeld. In kader van de discussie over architectuur, inpassing stedelijk milieu en lelijke dozen lijkt me een alternatieve aanname ook

relevant. Stel dat Amsterdam (plus meerdere gemeenten MRA) in het nieuwe beleid hier eisen aan stelt, wat is dan het perspectief?

P27: wouw, best veel info die grotendeels uit de lucht komt vallen voor de argeloze lezer. Wel terecht om de verschillende kaartlayers over elkaar te leggen.

P28:

1. Klopt maar wat onder andere aanname dan laagbouw en lelijke dozen ...?
2. Kan kloppen, maar wat is dit waard als blurring in de datacenterwereld doorzet (of zien de marktpartijen dit anders?).
3. Eens met deze conclusie maar onderstreept dus dat de 3 hyperconnectiviteits centra slechts een momentopname zijn en geen absoluut gegeven.
4. Het belang voor de MRA zou ik hier ook benoemen (zie mijn opm ec effecten).
5. Deze vergt nog wat duiding of redactie ...
6. Ik begrijp deze maar ik denk dat deze (niet hyperscale, niet internationaal colocatie) datacenters in de praktijk overal (bij wijze van spreken) terecht kunnen en zullen komen in de MRA en daarbuiten. Als de grondprijzen geen obstakel zijn, zullen ze mee willen liften op de hyperconnect locaties, dat vergroot immers hun potentiële marktwaarde. Dit zou dus of door grondprijs of vestigingsrestricties uitgesloten moeten worden. Gelet op de potentie van Almere zou ik de beschikbare gronden niet te snel uitgeven aan 'regionale of lokale datacenters'.

P32 en verder

Mooie aanzet voor een aantal beleidslijnen maar de getallen geen te veel schijnzekerheid in mijn ogen. Gaat in datacenterwereld immers over m2 en MW en is dus met heel veel onzekerheden en aannames omgeven.

P32: waar komt vraag van 30 ha vandaan of is dit een uiting van restrictief beleid op het totaal van 130 ha van p33? Wat betekent dit voor verschil met de netwerkuitbreiding in scenario B op p33?

P33: geen netcapaciteit nodig?

P34: dat er een tekort blijft, is vanuit risicobeheersing gunstig. Geeft bovendien ook in dit scenario beleidsruimte om voorwaarden te stellen.

P35: door de oogharen redelijke inschatting.

P36/37: moeten we nog maar eens naar kijken wat effectief en haalbaar is.

Tot slot: ik mis nog een beetje een Greendeal scenario. Op korte termijn (selectief) meebewegen maar wel naar een situatie dat op lange termijn voorwaarden gesteld worden aan datacenters. Namelijk: groen, stedelijk goed ingepast (geen lage dozen), verplichte afgifte warmte aan warmtenet etc etc. MRA: vestigingsplaats voor het datacenter van de toekomst.

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 15 januari 2020 14:33
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: MRA Datacenterstrategie - presentatie van 10 december

Hoi [REDACTED]

Ik beperk me alleen even tot die pagina's en ik heb de rest niet gelezen. Eerlijk gezegd weet ik er niets van, maar ik heb wel vermoedens waarmee je misschien weer wat verder komt:

- 99,4 hectare is wel opmerkelijk. Ik vermoed daarom dat ze zichzelf rijk rekenen met het binnendijkse bedrijventerrein van Flevokust. Ik weet wel dat de gemeente hun intern bezig is om een nieuw bestemmingsplan voor te bereiden voor het binnendijkse bedrijventerrein Flevokust. Daar was wel een datacenter in het verleden als optie voor één van de invullingen van dat terrein benoemd (zoals ik je ook al in ons vorig overlegje met [REDACTED] benoemde). Het is maar de vraag of daar daadwerkelijk een datacenter komt, want ik heb begrepen dat de provincie (afdeling GE) en de gemeente daar wel een discussie over hadden. Dat terrein moet namelijk haven-gerelateerd zijn en dat is een datacenter natuurlijk (in eerste instantie) niet. Voor de laatste stavaza hoe strak die lijn wordt volgehouden kan je contact opnemen met [REDACTED] (afdeling GE). Indien het wel doorgaat, dan heeft GE ook wel een inschatting hoeveel hectare daarvoor beschikbaar zouden kunnen zijn.
- En dan nog kom je onder die 99,4 hectare uit. Naast Flevokust heeft de gemeente natuurlijk meer bedrijventerreinen dus die cijfers komen daar vandaan denk ik. Ik weet niet in hoeverre de huidige bedrijventerreinen vol zitten. Weet [REDACTED] dit toevallig? Of de gemeente zelf?

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Afdeling Strategie & Beleid
T: 06-[REDACTED]

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>
Verzonden: woensdag 15 januari 2020 13:36
Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: FW: MRA Datacenterstrategie - presentatie van 10 december

Hallo [REDACTED]

Vanavond heb ik bij de MRA een bespreking over het bijgevoegde document. Op pag. 48 en 49 zie ik een aantal conclusies m.b.t. Lelystad en vraag me af of dit klopt.

Heeft Lelystad echt zo veel ruimte voor ogen om datacentra te faciliteren. Hebben zij dat in de bestemmingsplannen al opgenomen of zijn ze ermee bezig? Weet jij hier iets van?

Alvast bedank voor je reactie.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
T: 0320 - [REDACTED]
M: 06-[REDACTED]
@: [REDACTED]@flevoland.nl

Werkdagen: [REDACTED]



Van: [redacted] <[\[redacted\]@Bciglobal.com](mailto:[redacted]@Bciglobal.com)>

Verzonden: vrijdag 10 januari 2020 17:55

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@alliander.com](mailto:[redacted]@alliander.com)>;
[redacted] <[\[redacted\]@minbzk.nl](mailto:[redacted]@minbzk.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>;
[redacted] <[\[redacted\]@bciglobal.com](mailto:[redacted]@bciglobal.com)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@tennet.eu](mailto:[redacted]@tennet.eu)>;
[redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>;
[redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>;
[redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdamsmartcity.com](mailto:[redacted]@amsterdamsmartcity.com)>;
[redacted] <[\[redacted\]@tennet.eu](mailto:[redacted]@tennet.eu)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>;
[redacted] <[\[redacted\]@lelystad.nl](mailto:[redacted]@lelystad.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@minbzk.nl](mailto:[redacted]@minbzk.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>

CC: [redacted] <[\[redacted\]@ce.nl](mailto:[redacted]@ce.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@ce.nl](mailto:[redacted]@ce.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@ce.nl](mailto:[redacted]@ce.nl)>

Onderwerp: RE: MRA Datacenterstrategie - presentatie van 10 december

Beste allen,

Bijgaand sturen we jullie de concept eindrapportage mbt de datacenterstrategie voor de MRA-regio. We kijken er naar uit naar de bespreking komende woensdag!

Vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

BCI Global
Kerkenbos 10-31 | Nijmegen, The Netherlands
T: +31 24 [redacted] | M: +31 6 [redacted]
[redacted] <[\[redacted\]@Bciglobal.com](mailto:[redacted]@Bciglobal.com)> | www.bciglobal.com



Van: [redacted]@Bciglobal.com>
Verzonden: vrijdag 10 januari 2020 17:55
Aan: [redacted] tennet.eu;
[redacted] tennet.eu';
[redacted]@Lelystad.nl';
[redacted]@ce.nl')
Onderwerp: RE: MRA Datacenterstrategie - presentatie van 10 december
Bijlagen: MRA-strategie datacenters_concept eindrapport - vertrouwelijk.pdf

Beste allen,

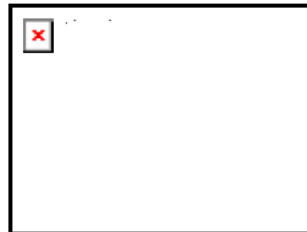
Bijgaand sturen we jullie de concept eindrapportage mbt de datacenterstrategie voor de MRA-regio. We kijken er naar uit naar de bespreking komende woensdag!

Vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

BCI Global
Kerkenbos 10-31 | Nijmegen, The Netherlands
T: +31 24 [redacted] | M: +31 6 [redacted]
[redacted]@Bciglobal.com | www.bciglobal.com



Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: vrijdag 13 december 2019 15:30
Aan: [redacted]@tennet.eu;
 [redacted]@almere.nl'; [redacted]@tennet.eu';
 [redacted]@Lelystad.nl'; [redacted]@minbzk.nl; [redacted]@minbzk.nl'; [redacted]@ce.nl'

CC:
Onderwerp: RE: MRA Datacenterstrategie - presentatie van 10 december
Bijlagen: MRA-strategie datacenters_10-12-2019_

Beste [redacted]

Bijgevoegd – conform de afspraak – even mijn inhoudelijke reacties toegevoegd als opmerkingen in de presentatie. Voor een deel kleinigheden, voor een deel vragen om te zien of ik jullie goed begrijp en ten slotte een paar pogingen om hem wellicht noch iets tastbaarder en relevanter te maken.

Groet,
[redacted]

Van: [redacted]@bciglobal.com]
Verzonden: vrijdag 13 december 2019 10:07
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@tennet.eu; [redacted]
 [redacted]@almere.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>;
 [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]
 [redacted]@almere.nl> [redacted]@alliander.com>; [redacted]@amsterdam.nl>;
 [redacted]@almere.nl' [redacted]@almere.nl>; [redacted]@amsterdamsmartcity.com>;
 [redacted]@tennet.eu' [redacted]@tennet.eu>; [redacted]@flevoland.nl'
 [redacted]@flevoland.nl> [redacted]@Lelystad.nl' [redacted]@Lelystad.nl>; [redacted]@minbzk.nl;
 [redacted]@minbzk.nl' [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
CC: [redacted]@Bciglobal.com>; [redacted]@ce.nl>; [redacted]
 [redacted]@ce.nl)' [redacted]@ce.nl>

Onderwerp: MRA Datacenterstrategie - presentatie van 10 december

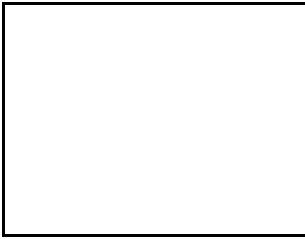
Beste allen,

Bijgaand vinden jullie de voortgangspresentatie van de MRA-datacenterstrategie van afgelopen dinsdag.

Iedereen bedankt voor de input en tot in januari, alvast fijne feestdagen.

Met vriendelijke groet,

BCI Global
 Kerkenbos 10-31 | Nijmegen, The Netherlands
 T: +31 24 [redacted] | M: +31 6 [redacted]
 [redacted]@bciglobal.com | www.bciglobal.com



-----Original Appointment-----

From: [redacted]@amsterdam.nl>

Sent: dinsdag 29 oktober 2019 20:51

To: [redacted]@tennet.eu;

[redacted]@almere.nl';

[redacted]@ce.nl)';

[redacted]@tennet.eu';

[redacted]@flevoland.nl';

[redacted]@Lelystad.nl';

[redacted]@minbzk.nl;

[redacted]@minbzk.nl';

Subject: MRA Datacenterstrategie (met broodjes of pizza en verlengd met half uur)

When: dinsdag 10 december 2019 17:00-19:30 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockholm, Vienna.

Where: MRA Bureau

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als een e-mail niet voor u is bestemd, verzoekt de gemeente u vriendelijk ons van de juiste adressering op de hoogte te stellen en de e-mail te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie <https://www.amsterdam.nl/proclaimer>.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als een e-mail niet voor u is bestemd, verzoekt de gemeente u vriendelijk ons van de juiste adressering op de hoogte te stellen en de e-mail te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie <https://www.amsterdam.nl/proclaimer>.

Van: [REDACTED]
Verzonden: zondag 6 juni 2021 16:24
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: nav raadsconsultatie gisteravond

Hoi [REDACTED]

Zo zie je maar. Goed dat ze het gedeeld hebben. Ik zou het voor kennisgeving aannemen.

Hartelijke groet,

[REDACTED]
Economie – Mobiliteit - Landbouw Meerdere Smaken
Provincie Flevoland

M +31 (0)6 – [REDACTED]
E [REDACTED]@flevoland.nl
W www.flevoland.nl

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>
Verzonden: vrijdag 4 juni 2021 12:46
Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: FW: nav raadsconsultatie gisteravond

Hallo [REDACTED]

Onderstaande correspondentie stuur ik je ter informatie, zodat je over de juiste argumenten kunt beschikken als het ooit ter sprake komt in jouw contacten met Almere.

[REDACTED]

Fijn weekend alvast.

Hartelijke groet,
[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: vrijdag 4 juni 2021 11:06
Aan: [REDACTED]@almere.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>
CC: [REDACTED]@berenschot.nl); [REDACTED]@berenschot.nl>; [REDACTED]@zeewolde.nl); [REDACTED]@zeewolde.nl>
Onderwerp: RE: nav raadsconsultatie gisteravond

Hallo [REDACTED]

Ik begrijp de onrust en mogelijke misinterpretaties van deze zin. (dat is en blijft politiek)

Echter is dit geen (voorbarige) aannname van de provincie. Er staat letterlijk: *De gemeente Almere heeft hierbij haar ambitie uitgesproken om de nieuwe 4de HCC voor de MRA te willen faciliteren.*

De interpretatie is dus: gemeente Almere heeft een ambitie om z'n cluster te willen faciliteren. De uitspraak over de ambitie was misschien niet door de gemeenteraad gedaan maar wel ambtelijk en bestuurlijk binnen de MRA. Om hier wat breder draagvlak aan te geven hebben jullie zelf onze gedeputeerde benaderd.

In onze ogen is er ook niets besloten – anders zou de zin luiden *De gemeente Almere heeft besloten...* .

Er is een ambitie, maar nu is aan de gemeente om te onderzoeken of het haalbaar is. In welke vorm en met wie dat wordt opgepakt, is idd aan de gemeenteraad(en) zelf, net als het besluit of het überhaupt komt.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

[Redacted signature]

Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
T: 0320 - [Redacted]
M: 06- [Redacted]
@: [Redacted]@flevoland.nl

Werkdagen: [Redacted]



Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 16 februari 2021 11:11
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Overleg over de hoogspanningsvoorziening mbt de voorkeurslocatie Oosterwold

Ik kan (tijdelijk) aanschrijven.

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>
Verzonden: dinsdag 16 februari 2021 09:17
Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>
CC: [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: FW: Overleg over de hoogspanningsvoorziening mbt de voorkeurslocatie Oosterwold

[REDACTED], graag hoor ik van je of je deze kunt oppakken. Zo ja, graag dan het contact leggen met [REDACTED] hierover. En zo nee: dan laten we dit overleg aan ons voorbij gaan.
Graag snel een reactie.

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>
Verzonden: maandag 15 februari 2021 13:03
Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: FW: Overleg over de hoogspanningsvoorziening mbt de voorkeurslocatie Oosterwold

Hallo [REDACTED] en [REDACTED],

Zie het verzoek van [REDACTED] hieronder. Wie van jullie team zou ik hiervoor kunnen opgeven?
Alvast bedankt.

Hartelijke groet,
[REDACTED]

[REDACTED]

Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
T: 0320 - [REDACTED]
M: 06 - [REDACTED]
@: [REDACTED]@flevoland.nl

Werkdagen: [REDACTED]



PROVINCIE FLEVOLAND

Van: [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>

Verzonden: woensdag 10 februari 2021 16:20

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>

Onderwerp: Overleg over de hoogspanningsvoorziening mbt de voorkeurslocatie Oosterwold

Hi [redacted]

In aansluiting op het laatste MRA overleg datacenterstrategie ben ik op verzoek van TenneT een overleg aan het organiseren over de hoogspanningsvoorziening mbt de voorkeurslocatie Oosterwold.

Voor de deelname vanuit de provincie denk ik aan jou en/of [redacted]. Daarnaast is [redacted] genoemd. Heb jij de contactgegevens van [redacted] voor mij? En mag ik van jou ook (sowieso) de contactgegevens van [redacted]?

Alvast dank!

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[redacted] | (036) [redacted] / 06 [redacted]
| [\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)

Van: [REDACTED]@Bciglobal.com>
Verzonden: maandag 4 november 2019 11:40
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]@almere.nl'; [REDACTED]
Onderwerp: RE: presentatie datacenterstrategie

Beste [REDACTED]

Deze lag nog even bij [REDACTED] gezien mogelijke gevoelheden in de presentatie die we (nog) niet in een brede groep op papier willen delen. Inmiddels heeft hij akkoord gegeven voor verspreiding, we zullen dat vandaag oppakken.

Vriendelijke groet,
[REDACTED]

[REDACTED]
BCI Global
Kerkenbos 10-31 | Nijmegen, The Netherlands
T: +31 24 [REDACTED] | M: +31 6 [REDACTED]
[REDACTED]@Bciglobal.com | www.bciglobal.com



From: [REDACTED]@amsterdam.nl>
Sent: maandag 4 november 2019 11:36
To: [REDACTED]@Bciglobal.com>
Cc: [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@almere.nl' [REDACTED]@almere.nl>
Subject: RE: presentatie datacenterstrategie

Beste [REDACTED]

Zie verzoek hieronder.

Groet,
[REDACTED]

Van: [REDACTED]@flevoland.nl]
Verzonden: maandag 4 november 2019 09:06
Aan: [REDACTED]@almere.nl'
CC: [REDACTED]
Onderwerp: presentatie datacenterstrategie

Goedemorgen [REDACTED]

Vorige week dinsdag hebben wij een presentatie gezien van de MRA-brede datacenters strategie. Inmiddels heb ik via [REDACTED] de uitnodiging voor de vervolgsessies ontvangen, maar de beloofde slides van de presentatie ontbreken nog. Is het mogelijk om nog deze week de presentatie naar de deelnemers toe te sturen.

Alvast hartelijk bedankt.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
M: 06-[Redacted]
@: [Redacted]@flevoland.nl

Werkdagen: [Redacted]



disclaimer

<http://www.flevoland.nl/Informatie/Disclaimer-e-mail>

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als een e-mail niet voor u is bestemd, verzoekt de gemeente u vriendelijk ons van de juiste adressering op de hoogte te stellen en de e-mail te verwijderen zonder de informatie te gebruiken en te delen met anderen. Voor verdere informatie over de rechten op informatie, zie <https://www.amsterdam.nl/proclaimer>.

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 15 juni 2021 08:44
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Update Almere nav raadsconsultatie 'Agendavoorstel college: Onderzoek naar datacenter hyperconnectiviteitshub in Almere/Zeewolde'

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>
Verzonden: maandag 14 juni 2021 21:06
Aan: [REDACTED]@almere.nl>
CC: [REDACTED]@berenschot.nl) [REDACTED]@berenschot.nl>; [REDACTED]@zeewolde.nl) [REDACTED]@zeewolde.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: RE: Update Almere nav raadsconsultatie 'Agendavoorstel college: Onderzoek naar datacenter hyperconnectiviteitshub in Almere/Zeewolde'

Beste [REDACTED]

Bedankt voor het delen van deze stukken.

Wat mij wel opvalt is de manier waarop naar de MRA wordt gerefereerd (alsof het een beleid is) en hoe de provincie wordt beschuldigd van het tot stand brengen van een misverstand door die ene zin van de startnotitie. Ik begrijp ook dat nu de volgorde van de raad aan de kaak is gesteld zaken lastig verklaarbaar zijn, maar zoals ik al eerder in mijn mail van 4 juni heb aangegeven, klopt jullie interpretatie niet.

In de Gecategoriseerde vragen en antwoorden staat:

- Anders dan gesteld in het kaderdocument van de provincie Flevoland, geeft de gemeente Almere aan bereid te zijn het faciliteren van een HCH nader te willen onderzoeken; de bereidheid deze hub daadwerkelijk te faciliteren is niet als zodanig uitgesproken.

Deze zin klopt helemaal niet. Provincie Flevoland heeft in de startnotitie, die het proces schetst om tot een kaderdocument te komen, een zinsnede opgenomen waarin wordt aangegeven dat de gemeente Almere een ambitie heeft uitgesproken om zo'n hyperconnectiviteitshub te willen faciliteren. Een ambitie betekent niet dat iets werkelijk wordt gerealiseerd of al is besloten, maar dat dit inderdaad nader moet worden onderzocht of het überhaupt haalbaar is. Provincie kan zich in hierboven vermelde formulering niet vinden. Sterker nog, als er geen ambtelijke/bestuurlijke uitspraken binnen de MRA door Almere zijn gedaan dat de gemeente dit ambieert waarom worden nu allerlei zaken onderzocht? Waarom wacht MRA op deze onderzoeken en gaat niet verder andere locatie zoeken?

Rapport BCI/CE Delft heeft ook andere gemeenten aangewezen als mogelijke plek, maar deze hebben duidelijk aangegeven geen interesse te hebben. Almere daarentegen zag kansen en deze worden nu onderzocht. Er zijn degelijk uitspraken gedaan over de bereidheid van de gemeente om deze ontwikkelingen te willen faciliteren, anders zou de gemeente Zeewolde niet aan tafel zijn aangeschoven en hadden jullie vorig jaar ook niet het onderzoek door Berenschot laten uitvoeren naar: 'Analyse van kansen die de vestiging en/of uitbreiding van datacenters biedt in Almere en risico's die ermee gepaard gaan'.

Dat nu bepaalde zaken door de gemeenteraad worden aangekaart inzake volgorde van zaken, betekent niet dat er zomaar naar de provincie mag verwezen worden, als de veroorzaker van het misverstand. Als de gemeente geen ambitie heeft, wordt de inzet van onze kant ook minder legitiem. Waarom moeten wij in het traject richting het Rijk optreden en in ons onderzoek mogelijkheden verkennen?

M.i. is het op dit moment van belang dat beide gemeenteraden goed op de hoogte worden gesteld van het PS besluit van 9 juni en het formuleren van het tijdelijke provinciale belang en wat voor consequenties het heeft voor de eventuele vervolgstappen inzake 4^e HCH. Ik vraag me ook af

of het niet verstandig zou zijn om het informatieniveau van de gemeenteraden gelijk te trekken nog voordat het onderzoek begint. Anders ben ik bang dat vanuit Zeewolde geluid kan komen dat hun wensen en vragen niet meegenomen zijn. Misschien ontstaat er zelfs een beeld om een apart onderzoek uit te voeren? Is dit wenselijk?

Is het een idee om nog voor de zomer elkaar te spreken en de vervolgstappen door te nemen?

Ik hoor het graag.

Met vriendelijke groet,

[Redacted]

[Redacted]

Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
T: 06-[Redacted]
@: [Redacted] [@flevoland.nl](mailto:[Redacted]@flevoland.nl)



Van: [Redacted] [@almere.nl](mailto:[Redacted]@almere.nl)>
Verzonden: vrijdag 11 juni 2021 12:15
Aan: [Redacted] [@flevoland.nl](mailto:[Redacted]@flevoland.nl)>; [Redacted] [@zeewolde.nl](mailto:[Redacted]@zeewolde.nl))
[Redacted] [@zeewolde.nl](mailto:[Redacted]@zeewolde.nl)>; [Redacted] [@flevoland.nl](mailto:[Redacted]@flevoland.nl)>
CC: [Redacted] [@berenschot.nl](mailto:[Redacted]@berenschot.nl)) [Redacted] [@berenschot.nl](mailto:[Redacted]@berenschot.nl)>
Onderwerp: Update Almere nav raadsconsultatie 'Agendavoorstel college: Onderzoek naar datacenter hyperconnectiviteitshub in Almere/Zeewolde'

Beste [Redacted]

Bijgaand de 'Antwoordlijst voor de moties' en de aanvullingen op de 'Gecategoriseerde vragen & antwoorden nav 2e sessie raadsconsultatie' van vorige week. De eerste raadsconsultatie vond plaats op 20 mei 2021. Deze liep uitwaardoor er een tweede sessie met de raad nodig was op 3 juni jl.

Gisteravond hebben we de raadsconsultatie van het 'Agendavoorstel college: Onderzoek naar datacenter hyperconnectiviteitshub in Almere/Zeewolde' afgerond (zie bijgaand met toelichtende notitie) met de behandeling van een tweetal moties (ook bijgaand). Volgende week donderdag wordt er gestemd in de raad over deze moties.

Mbt de motie van de VVD (Mark de Kuster) werd voorgesteld om op een later moment de samenwerking met de raad van Zeewolde te organiseren. Eerst moet het kennisniveau van beide gemeenteraden op peil worden gebracht. De verwachting is dat de motie van het CDA (Bastiaan Malotaux) het niet gaat halen. Malotaux geeft aan eerst de werkgelegenheidseffecten te willen onderzoeken. Is het resultaat hiervan niet voldoende, dan is een verder onderzoek niet nodig. De grote partijen hebben aangegeven om het onderzoek niet te faseren en het onderzoek breed uit te voeren.

Tot zover en een fijn weekend!

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[Redacted] | (036) [Redacted] / 06 [Redacted]
[\[Redacted\]@almere.nl](mailto:[Redacted]@almere.nl)

Vorbereidingsdocument: Thematafel Economische Impact

Sessie 1: woensdag 15 september 2021

Sessie 2: maandag 4 oktober 2021

Tijd en plaats (beide sessies): 9:30 – 12:00, Stadhuis Almere, Kamer "Haven"

Inhoud document

1. Het nationale belang van digitale infrastructuur
2. Effecten van datacentervestiging
 - Bijdrage aan digitalisering van Nederland
 - Bijdrage aan BRP/BNP
 - Bijdrage aan werkgelegenheid
3. Economische agenda van Almere en Zeewolde

Te beantwoorden hoofdvragen

- Vanuit welk(e) nut, noodzaak en urgentie wordt de inpassing van een nieuw hc-cluster in Almere/Zeewolde, Flevoland, MRA en NL onderzocht?
- Hoe past een hc-cluster in de ontwikkeling van Almere/Zeewolde, de MRA en Nederland?
- Welke potentiële meerwaarde heeft het hc-cluster?

1. Het nationale belang van digitale infrastructuur

De Nederlandse economie en samenleving digitaliseren in rap tempo

Zonder dat we er dagelijks bij stilstaan, worden bedrijfsprocessen gedigitaliseerd en gerobotiseerd en verandert de manier waarop we werken. Een kwart van de beroepsbevolking wordt voor meer dan de helft van hun werktijd gedreven door ICT en is daarmee verantwoordelijk voor één derde van de toegevoegde waarde van de Nederlandse economie. Dat aandeel groeit naar verwachting tot boven 40% in 2025 (Pb7 & The MetisFiles, 2020). Het CBS rapporteerde al in 2016 dat 16 duizend bedrijven zich bezig houden met ICT rondom het internet, goed voor 273.000 banen. Het belang van digitalisering wordt door de uitbraak van COVID-19 onderstreept. Naast de digitalisering van de werkvloer wordt (nogmaals) duidelijk dat het functioneren van vitale sectoren zoals de zorg en alarmcentrales grotendeels afhankelijk is van de beschikbaarheid van een vitale, digitale infrastructuur. Kortom, er is niet allen sprake van een grote economische impact maar van een veel bredere maatschappelijke impact.

Nederland is met zijn havens al eeuwen de poort naar de wereld en is nog altijd een aanjager voor de economie. Die functie vervult Nederland ondertussen ook voor het digitale dataverkeer. Nederland is goed in digitalisering; in vrijwel elke digitale of economische ranglijst staat Nederland in de top-10. De snelle opmars van de digitale economie wordt mogelijk gemaakt door een robuuste digitale infrastructuur, de aanwezigheid van digitale vaardigheden en het Nederlandse ondernemersklimaat. Die robuuste, veilige digitale infrastructuur, opgebouwd uit onder andere fijnmazige netwerken, datacenters en een verscheidenheid aan clouddiensten, draagt bij aan het gunstige vestigingsklimaat in Nederland en de internationale marktkansen. Volgens de NFIA is 60% van alle Forbes 2000-bedrijven die actief zijn in de IT-industrie in Nederland gevestigd. Onze uitstekende digitale infrastructuur wordt genoemd als één van de redenen waarom bedrijven zoals BBC, Netflix, Booking.com, Palo Alto en Tesla Nederland als vestigingsplaats van hun (Europese) hoofdkwartier kiezen. Bovendien, zo rapporteert de gemeente Amsterdam, zorgt dit voor de ontwikkeling van start-ups in de regio en de komst van webwinkels en innovatieve bedrijven.

Op ICT-gebied wordt Amsterdam gezien als een Europese mainport, het grootste internetknooppunt van Europa, de AMS-IX (Amsterdam Internet Exchange) bevindt zich in de Amsterdamse Watergraafsmeer. De AMS-IX verbindt wereldwijd de meeste partijen met het internet, vooral vanwege de aanlanding van data zeekabels vanuit de VS en UK. Het knooppunt kan gezien worden als een superrotonde waar een serie snelwegen bij elkaar komen zodat efficiënt van richting gewisseld kan worden en waardoor iedereen kortere afstanden kan leggen en het verkeer soepel over de digitale snelweg kan bewegen.

Vraag naar datacentercapaciteit groeit

Mede vanwege digitalisering van onze samenleving is de datacentersector (wereldwijd) sterk groeiend; vanwege de hoge beschikbare dataconnectiviteit in de MRA worden in deze regio vestigingsaanvragen gedaan. Zo'n 70% van het vloeroppervlak van datacenters in Nederland is in de MRA gevestigd, de aanwezigheid van de AMS-IX speelt hierbij een belangrijke rol.

Hoe deze groei zich in de toekomst ontwikkelt is onzeker. In de MRA datacenterstrategie wordt uitgegaan van een groei van bijna 1.600 MW aan datacentercapaciteit (met hyperconnectiviteit) in de MRA tot 2030 (circa 10% per jaar).ⁱ De toenemende vraag naar datacentercapaciteit gaat gepaard met een toename in ruimte- en elektriciteitsbehoefte van de sector die fysiek niet in te passen is binnen de bestaande datacenterhubs van de MRA.

Om de groei van de datacentersector ondanks de capaciteitsbeperkingen in de MRA te kunnen faciliteren, en daarmee een nationale opgave op te lossen, zet de MRA in op uitbreiding van datacentercapaciteit onder strenge vestigingsvoorwaarden op het gebied van ruimtelijke inpassing, elektriciteitsverbruik en duurzaamheid. Dit was aanleiding voor nader onderzoek naar de toekomstige vraag naar en mogelijke locaties voor datacenters in de MRA. Met inachtneming van techno-economische aspecten wijzen meerdere onderzoeken Almere/Zeevolde uit als meest geschikte locatie voor een vierde hyperconnectiviteit-hub (D-Cision, april 2019; BCI & CE Delft, januari 2020; Berenschot, mei 2020).



Figuur 1: Verwachte groei datacenters in de MRA op basis van CE Delft/BCI op basis van minimumscenario¹ (2020)

2. Economische impact van datacentervestiging

De vestiging van datacenters heeft impact op allerlei aspecten. Over de grootte en richting van deze verwachte impact bestaat niet altijd een eenduidig beeld; de beelden kunnen soms zelfs sterk uiteenlopen. Bovendien is informatie over het algemeen slechts in beperkte mate beschikbaar.

Bijdrage aan 'de digitalisering van Nederland'

Nederland digitaliseert in rap tempo, een verandering waar wij zelf allemaal de voordelen van plukken (denk aan mobiele telefonie, online bankieren, eenvoudig thuis werken, etc.). De vraag is echter of datacenters in Nederland moeten staan om deze digitalisering verder te faciliteren.

Let op! Per aspect wordt inzicht geboden in verschillende beelden/perspectieven, gebaseerd op bestaande onderzoeken, cijfers en praktijkervaringen. Daarbij wordt de verwachte impact ingedeeld onder één van twee perspectieven: 'argumenten vóór datacentergroei' en 'kanttekeningen'. Dit document biedt een eerste overzicht van verschillende beelden over de impact van datacentervestiging. Tijdens de thematafels zullen we deze aspecten verder verkennen en uitdiepen en specificeren naar de Almeerse situatie.

Argumenten *vóór* datacentergroei

- Datacenters vormen een essentieel onderdeel van de ICT-infrastructuur en een belangrijke schakel in de snelle voortgaande digitalisering van onze economie en samenleving.
- Op Europees niveau is het voor alle bedrijven en organisaties van belang dat de (Europese) datacentercapaciteit groeit.
- Aanwezigheid van datacenters met hyperconnectiviteit kan een aanzuigende werking hebben op innovatieve ICT-bedrijven. Hyperconnectiviteit is slechts op slechts enkele locaties in Europa beschikbaar en trekt internationale bedrijven aantrekt die zich geen tijdsverlies kunnen permitteren zoals Netflix, Liberty Global, Adyen en Booking.com (Vestigingsbeleid Gemeente Amsterdam).
- Diverse opkomende innovaties (IoT, 5G-netwerken en zelfrijdende auto's) functioneren met name als latencie (vertraging in dataoverdracht) nauwelijks aanwezig is. Voor verdere digitalisering m.b.v. deze innovaties is de nabijheid van een datacenter nodig.
- Om data-veiligheid te borgen, biedt het voordelen om datacenters waarop 'onze' data staat in Nederland gevestigd te hebben.

Kanttekeningen

- De internationale datacenters in Nederland leveren diensten voor andere landen en niet/nauwelijks voor Nederland zelf.
- De datacentercapaciteit in Nederland is al ruimschoots meer dan nodig voor eigen behoefte. BCI geeft aan dat ongeveer het equivalent van 25-35% van de Nederlandse capaciteit gebruikt wordt voor in Nederland gevestigde bedrijven.
- De digitalisering in Nederland kan voor veel gebruikers ook gefaciliteerd worden door datacenters die niet in Nederland gevestigd staan, mits de verbinding/connectiviteit goed is.
- De aanwezigheid van datacenters is slechts één van vele factoren voor de vestiging van IT/Tech bedrijven en minder bepalend dan de aanwezigheid van talent, een open, innovatief en ondernemend klimaat, belastingklimaat en goede internationale bereikbaarheid (CE Delft/BCI, 2020).

Bijdrage aan werkgelegenheid en Bruto Regionaal product

Datacenters bieden werkgelegenheid in zowel high-end ICT functies, commerciële functies, techniek en installatie, beveiliging en meer ondersteunend werk. Daarnaast wordt het bouw- en installatieproces veel (tijdelijke) werkgelegenheid gegenereerd.

Naast deze directe werkgelegenheid dragen datacenters ook bij aan indirecte werkgelegenheid bij toeleveranciers en bij bedrijven die zich rondom de hub vestigen. Tot slot geven mensen die werkzaam zijn in of voor de datacenters hun salaris uit aan producten en diensten, wat leidt tot geïnduceerde werkgelegenheid. De inschattingen rondom de werkgelegenheid uit de vestiging van een hyperconnectiviteitshub lopen sterk uiteen.

Het aantal arbeidsplaatsen dat wordt gecreëerd met een nieuw cluster in Almere dient nader te worden onderbouwd in relatie tot een inschatting van de omvang en marktpotentie van het cluster. Omdat de omvang van het potentiële Almeerse cluster nog niet bekend is wordt als referentie uitgegaan van een ontwikkeling die vergelijkbaar is met het totaal van de huidige colocatie datacenters in Nederland (ca. 85 ha) Wanneer we uitgaan van de werkgelegenheid die samenhangt met de huidige colocatie datacenters in Nederland ontstaat het volgende beeld:

- **Directe arbeidsplaatsen:** Op dit moment is er in alle colocatie locaties in Nederland ca. 1650 FTE in dienst (Pb7 Research, 2021). Dit betreft veel technisch personeel (beheer en onderhoud, ICT en daarnaast ondersteunende functies, beveiliging, staf en management. In totaal zijn er bijna 5.000 arbeidsplaatsen in alle Nederlandse datacenters.
- **Indirecte en geïnduceerde arbeidsplaatsen:** PB7 schat in dat er op dit moment ca. 6.000 indirecte arbeidsplaatsen samenhangen met de datacenters in Nederland (waaronder ook hyperscales en single use

datacenters). Daarnaast rekenen zij met ca. 3.000 geïnduceerde arbeidsplaatsen. Een groot deel van de indirecte werkgelegenheid hangt samen met de bouw en installatie van datacenters. Wie in een jaar een datacenter ('de doos') bouwt en inricht ter waarde van ca. 130 miljoen euro, levert dat jaar in de bouwsector voor ongeveer 1.000 arbeidsplaatsen werk. In die gebouwen apparatuur installeren en upgraden zorgt voor nog eens een vergelijkbare werkgelegenheid (Stratix, 2019).

Digitalisering zorgt voor economische groei doordat bedrijven en overheden beter en sneller kunnen innoveren, een hogere arbeidsproductiviteit weten te realiseren en kosten-efficiënter kunnen werken (CE Delft & BCI, 2020; Pb7 Research & The METISfiles, 2020ⁱⁱ). Een goed functionerende digitale infrastructuur is één van de criteria waar bedrijven landen op beoordelen bij investerings- en vestigingsbeslissingen (Barometer Nederlands vestigingsklimaat 2018 van Ernst & Young; CE Delft & BCI, 2020). Dat digitalisering en een goed functionerende digitale infrastructuur waardevol zijn, staat buiten kijf. Maar over de mate waarin (nieuw te vestigen) datacenters bijdragen aan de (Nederlandse en regionale) economie bestaan verschillende beelden.

Argumenten vóór datacentergroei

- Internationale investeerders in datacenters dragen bij aan het BNP en aan de regio. In de *hyperscale* datacenters Eemshaven en Agriport is tussen 2014 en 2019 €2 miljard euro geïnvesteerd, wat voor €3,6 miljard bijdraagt aan het Nederlands BNP in die jaren (Copenhagen Economics, 2020).
- Directe toegevoegde waarde van *multi-tenant* datacenters in Nederland was in 2020 €0,8 miljard en dit neemt toe (Pb7 Research & The METISfiles, 2020).
- Opgeteld bedraagt de directe én indirecte bijdrage van multi-tenant datacenters €1,5 miljard (Pb7 Research & The METISfiles, 2020).

Kanttekeningen

- De directe waarde van datacenters voor het BBP is beperkt (CE Delft & BCI, 2020).
- Het faciliteren van digitalisering heeft landsbrede positieve effecten, maar de MRA-regio profiteert niet significant meer dan overig Nederland (CE Delft & BCI, 2020).

Vragen voor de themasessie:

- Waarom is het al dan niet belangrijk om de vraag naar datacenters met hyperconnectiviteit te faciliteren?
- Hoe verhouden de economische baten (BRP, werkgelegenheid) zich tot de investeringen en neveneffecten?
- Hoe kan de regio profiteren van de gunstige uitgangssituatie vanwege hyperconnectiviteit?

3. Economische agenda Almere en Zeewolde

Almere is een jonge stad met een prille en gevarieerde economische structuur. Hoewel alle typen bedrijvigheid daarom moet worden gefaciliteerd in hun ondernemerschap, ligt de focus op het benutten van verwachte kansen voor groei. Op basis van een analyse van het vestigingsklimaat en die ambitie ligt de focus op een aantal thema's en gelden duurzaamheid en innovatie als verbindend thema.

In haar economische agenda voor de periode 2019 – 2023 zijn vijf focusthema's gedefinieerd: ICT-Tech, Logistiek, Circulaire Economie en energietransitie, Start-ups en scale-ups en toerisme en recreatie. Vanwege de enorme groeipotentie van de ICT-Tech sector is dit voor Almere een belangrijk thema. De ontwikkeling van een (hyperconnectiviteit)datacenter hub is in lijn met dit thema van de economische agenda.

Almere wil ondernemerschap en werkgelegenheid mogelijk maken. Hierbij wordt onder andere gekeken naar stuwende bedrijvigheid, welke levert aan andere bedrijfstakken en producten of diensten exporteert. Deze vorm

van bedrijvigheid is nodig voor een robuuste economische ontwikkeling die minder kwetsbaar is voor conjuncturele schommelingen. Datacenters worden gezien als een stuwende vorm van bedrijvigheid.

In het visiedocument van de economische agenda van 2019-2023 worden een aantal ambities beschreven die relevant zijn in het kader van een te ontwikkelen datacenterhub.

- Almere is onderdeel van de Metropoolregio Amsterdam dat al een sterk ICT-Tech cluster kent en waar de intercontinentale datakabels en aanwezigheid van een modern glasvezelnet aanwezig zijn. Dit vormt een goede voedingsbodem voor nieuwe initiatieven, toegang tot opleidingsmogelijkheden, internationale bedrijvigheid en evenementen gericht op deze sector. Hiermee kan de positie van de ICT-Techsector in Almere versterken aanvullend op de Metropoolregio Amsterdam. Hiertoe worden de kansen voor specifiek datacenters in Almere ter versterking van het ICT-Tech cluster in kaart gebracht.
- In Almere is de ICT-Tech sector al relatief sterk vertegenwoordigd, ook zijn er voor Almeerse begrippen veel grote bedrijven met hoofdkantoren uit deze sector gevestigd. Deze sterkte wil de stad verder uitbouwen. Hiertoe wordt het actieprogramma UP-Almere opgestart, dat zich richt op het stimuleren van start-ups en scale-ups in de ICT-Tech sector en het aantrekken van ICT-Tech bedrijven.
- Deze bedrijven lopen echter tegen groeibelemmeringen aan, zoals onvoldoende gekwalificeerd personeel, beperkte aansluiting op nieuwe kennis, klein lokaal netwerk met ondersteunende dienstverleners en toeleveranciers en onbekendheid met Almere. Dit brengt mogelijke spin-off in termen van werkgelegenheid in de softwareontwikkeling en installatietechniek. Almere wil inzetten op de versnelde doorontwikkeling van ICT-onderwijs bij MBO en HBO in samenwerking met lokale onderwijsinstellingen en het bedrijfsleven. Door aan te sluiten op het TechConnekt (het techtalent-programma van de MRA) hoopt de stad jongeren te activeren op zich in deze sector te laten opleiden of bijscholen en nieuwe arbeidspopulatie aan te trekken.



Vragen voor de themasessie:

- In hoeverre sluit een eventuele ontwikkeling van een datacenter cluster aan bij het economisch profiel en beleid van Almere en Zeewolde?
- Hoe wil Almere zich economisch positioneren binnen de MRA en wat is daarvoor nodig?
- In welke mate en hoe kan een nieuw datacenter-cluster bijdragen aan het Almeerse ecosysteem rondom ICT-Tech (onderwijs, bedrijfsleven, arbeidsmarkt en overheid)
- Welke randvoorwaarden zijn daarbij aan de orde?

Gebruikte literatuur

- Pb7 in opdracht van DDA, Interxion en Workrate (2021): datacenters en werkgelegenheid
- Pb7 & The METISfiles (2020): De toekomst van de digitale economie
- D-Cision (2019): Kansen en bedreigingen voor datacenters in de Metropoolregio Amsterdam
- Stratix (2019): Hoe om te gaan met datacenters in Amsterdam? Het economisch belang en de stad;
- BCI & CE Delft (2020): MRA-brede strategie datacenters
- Berenschot (2020): Datacenterstrategie Almere
- Copenhagen Economics (2020): Inside the Netherlands; Google's European hyperscale data centres and infrastructure ecosystem
- BCI (2021): Verkenning relatie tussen accommoderen data-centervraag en digitaliseringskansen

ⁱ Ter vergelijking: in Nederland bedraagt het opgesteld vermogen aan datacenters in 2019 ca. 1.400 MW.

ⁱⁱ Pb7 & The METISfiles (2020): De toekomst van de digitale economie.

Regionale Datacenterstrategie MRA

Aan DO Platform Economie MRA / platform Ruimte MRA
Van MRA-werkgroep datacenters (o.l.v. ██████████)
Datum 12 mei 2020

Aan DO Platform Economie / Ruimte wordt gevraagd:

Algemene positiebepaling van MRA-overheden

1. Kennis te nemen van de stand van zaken m.b.t. de discussie in de MRA over datacenters.
 2. Kennis te nemen van de wijze waarop besluitvorming op dit dossier in de MRA wordt voorbereid.
 3. In te stemmen met voorgestelde aanpak om te komen tot regionale programmering van datacenters
-

Voorgeschiedenis

Op 17 en 18 februari is in BO Ruimte en BO Economie gesproken over de datacenterstrategie van de MRA. In die overleggen is besloten dat het BO Economie leidend zal zijn in de besluitvorming op dit dossier, maar dat het BO Ruimte betrokken zal zijn bij de besluitvorming over de ruimtelijke aspecten van dit dossier.

Op 17 en 18 februari hebben de bestuurders verder besloten dat:

1. de MRA als vertrekpunt kiest om als regio, conform de nationale datacenterstrategie, zijn verantwoordelijkheid te nemen door te zoeken naar mogelijkheden om de toenemende marktvraag van datacenters – gegeven het belang van colocatiedatacenters voor de MRA en Nederland – te accommoderen.
2. het vertalen van dit vertrekpunt in concrete besluiten van MRA-partijen vereist dat:
 - a. ook de rijksoverheid en marktpartijen hun verantwoordelijk nemen;
 - b. bovengenoemde partijen z.s.m. met elkaar en met de netbeheerders in gesprek gaan om te bezien wat hier voor nodig is en wie daarin welke rol en verantwoordelijkheid heeft;
 - c. dat strenge voorwaarden moeten worden gekoppeld aan de vestiging van nieuwe datacentra en de uitbreiding of verplaatsing van bestaande datacentra (m.b.t. energie-efficiëncy, hergebruik restwarmte, watergebruik).
3. i.s.m. rijk en netbeheerders wordt verkend wat de meest logische locatie is in de MRA voor het in het rapport bepleite vierde hyperconnectiviteitscluster die de sector t.z.t. voldoende ruimte moet geven om duurzaam te groeien binnen de regio en daarmee de functie van digitale mainport te kunnen behouden.
4. van het rijk gevraagd zal worden om:
 - a. expliciet in woorden en daden tot uitdrukking te brengen dat de ontwikkeling van een 4^e hyperconnectiviteitshub in de MRA niet alleen een MRA-belang, maar een nationaal belang dient.
 - b. de randvoorwaarden voor de vorming van een 4^e hyperconnectiviteitshub in de MRA te faciliteren.

Ad 1 en 2: Stand van zaken m.b.t. de discussie en de besluitvorming in de MRA over datacenters

De afgelopen tijd is er op verschillende manieren gewerkt aan het invulling geven aan bovengenoemde beslissingen:

- Door de gemeenten Haarlemmermeer, Amsterdam en Almere is gewerkt aan het formuleren van een vestigingsbeleid voor datacenters. Daarbij gaat het om het bepalen van de ruimte die deze gemeenten in de periode 2020-2030 kunnen en willen bieden aan nieuw te vestigen datacenters en de voorwaarden die zij daarbij gaan hanteren.
- De inzet van de gemeenten Haarlemmermeer, Amsterdam en Almere heeft er toe geleid dat er in de komende jaren nog behoorlijke ruimte is om de vraag vanuit de markt te accommoderen. Naar aanleiding van de opgestelde vraagprognose van BCI zal een regionale uitwerking van de plancapaciteit worden opgesteld en zal in overleg met de sector en experts nader worden onderzocht op welke wijze invulling gegeven kan worden op de programmering van datacenters in de periode 2020 – 2040, waarbij tevens bekeken zal worden welke bandbreedtes voor de vraagprognose we hanteren.
- Vanuit de MRA-werkgroep datacenters is een voorstel voorbereid hoe het beleid van de genoemde gemeenten zou moeten worden vertaald in / aangevuld met regionale afspraken (zie beslispunt 3).
- In het kader van de Verstedelijkingsstrategie is het gesprek gestart over de vraag of de locatie Almere / Zeewolde (Oosterwold) de meest logische locatie is in de MRA voor het bepleite vierde hyperconnectiviteitscluster. Deze vraag is inmiddels gekozen als één van de centrale vragen in het traject van de Verstedelijkingsstrategie. De voorkeurslocatie voor een nieuw cluster lijkt de gemeente Almere/Zeewolde te zijn. Inmiddels is een onderzoek gestart waarin de haalbaarheid, wenselijkheid en de randvoorwaarden samen met het Rijk, de netbeheerders, de sector en betrokken gemeenten worden verkend. Daarbij wordt overigens ook gekeken naar de locatie Velsen/Beverwijk indien daar lokaal ambtelijk en bestuurlijk draagvlak voor is en deze zich aandienen.
- Via verschillende kanalen is het gesprek met het rijk over dit dossier geïntensiveerd. Vooralnog is de conclusie echter dat m.n. EZK niet echt bereid blijkt om in actie te komen op dit dossier.
- In de aanloop naar de bestuurlijke overleggen van het Platform Ruimte, het Platform Economie en het BO Leefomgeving van begin juni willen we een webinar organiseren waarin bestuurders, ambtenaren en andere stakeholders geïnformeerd worden en met elkaar in gesprek gaan over datacenters in de MRA. Tijdens het webinar zullen de verschillende perspectieven (economische belangen, ruimtelijke keuzes, landschappelijke inpassingen, energiebeheerdersperspectief en duurzaamheidsbelangen) met elkaar worden geconfronteerd, hetgeen moet bijdragen aan een afgewogen besluitvorming.

Ad 3: Een aanpak om te komen tot regionale programmering van datacenters

Om in MRA verband tot uitvoering van een regionale strategie en/of regionale programmering van datacenters te kunnen komen is het randvoorwaardelijk om deze door te vertalen naar gemeentelijke kaders en eventueel ook naar afspraken op Rijksniveau.

Hieronder geven we een beknopt overzicht van stappen die benodigd zijn om tot uitvoering te komen van een regionale strategie datacenters:

1. De regionale programmering (2020 – 2030) en een afspraak over de verdeling onder gemeenten van de plancapaciteit (lopende projecten en initiatieven) geeft inzicht in de mogelijke groei van datacenters binnen de MRA, en biedt meer inzicht in de wenselijke programmering van de realisatie van een vierde cluster binnen de MRA.
2. Regionale programmering van datacenters (2020 – 2030) betekent dat MRA gemeenten waarin geen programma is opgenomen voor datacenters actief het beleid wijzigen zodat ontwikkeling van datacenters niet is toegestaan op hun grondgebied, bijvoorbeeld door de functie in bestemmingsplannen te verbieden.

3. In MRA verband wordt o.a. door in te zetten op een Green Deal met de sector ingezet op het faciliteren van de groei van datacenters onder strenge voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke inpassing, water, energie, benutten restwarmte en duurzaamheid. In overleg met het RVO, de relevante omgevingsdiensten, de sector en het Rijk zal bekeken moeten worden op welke wijze deze afspraken generiek kunnen worden gemaakt.

In uitwerking van voorgaande drie punten stellen we voor de volgende aspecten nader te onderzoeken richting een volgend bestuurlijk overleg:

Randvoorwaardelijk

- Afspraken maken over regionale programmering van datacenters in de periode 2020 – 2030 inclusief regionale (kansen)kaart, inclusief het verankeren van de programmering binnen de MRA gemeenten, het benoemen van een maximale groei per gemeente en het begrenzen van gebieden per gemeente.
- Afspraken maken over een aansluitverplichting voor datacenters groter dan 80 MVA in afstemming met TenneT.
- Het vastleggen van regionale en bij voorkeur landelijke vestigingseisen duurzaamheid o.a. ten aanzien van energie-efficiency (LEAP), duurzame energie, PUE, waterverbruik en benutten restwarmte.
- Het inrichten van een jaarlijks monitoring en evaluatie-overleg met de sector waarin o.a. de groei, duurzame vestigingseisen en energie-aspecten worden besproken.

Facultatief

- Het vastleggen van (gemeentelijke) eisen ten aanzien van intensief ruimtegebruik en stedenbouwkundige en landschappelijke inpassing.
- Het onderzoeken van realisatieverplichting (termijn) bij het aanvragen van een reservering van netcapaciteit bij Liander en/of TenneT.
- Het meedoen van gemeenten aan de GreenDeal datacenters, deze wordt momenteel getrokken door de gemeenten Amsterdam, Haarlemmermeer en Almere.

Regionale Datacenterstrategie

1. Waarom een MRA datacenterstrategie?

- De MRA datacenterstrategie is in de eerste plaats bedoeld als reactie op de enorme magneetwerking die de MRA heeft op colocatiedatacenters die behoefte hebben aan hyperconnectiviteit en het beroep dat daarmee gemoeid is op de schaarse ruimte en schaarse transportcapaciteit in de MRA. Deze magneetwerking en de consequenties daarvan hebben Amsterdam, Haarlemmermeer gedwongen om een voorbereidingsbesluit te nemen. Deze besluiten waren vervolgens ook de aanleiding om op MRA-niveau het gesprek aan te gaan en regionale afstemming te organiseren om waterbed-effecten te voorkomen die dreigen zonder regionale afstemming. Deze besluiten waren ook de aanleiding om met het rijk en met netbeheerders het gesprek aan te gaan over datacenters en de aanleg van een 4e hyperconnectiviteitscluster in de MRA en de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling daarbij. Het belang van dat gesprek is mede ingegeven door de wens om de hoge maatschappelijke kosten die zijn gemoeid met het aanleggen van een dergelijk cluster zo beperkt mogelijk te houden en met het oog daarop te komen tot afspraken in de MRA, maar ook tot afspraken met het rijk en netbeheerders over het gebruik van sturingsinstrumenten.
- Vertrekpunt van MRA-overheden bij het formuleren van een MRA datacenterstrategie is dat de magneetwerking die de MRA heeft op colocatiedatacenters enerzijds de regio en ons land in staat stelt om sneller te digitaliseren en de daaraan verbonden economische voordelen te plukken, maar dat die anderzijds leidt tot een enorm beslag op schaarse ruimte en schaarse transportcapaciteit in de MRA en tot daaraan verbonden negatieve effecten op onze leefomgeving. Om die reden is de MRA datacenterstrategie er in de tweede plaats op gericht om dit beslag en deze effecten te reduceren. De MRA datacenterstrategie heeft daarom mede tot doel om als regio zowel de bestaande als de nieuw te vestigen datacenters in de MRA te stimuleren om zowel in hun bedrijfsvoering als in hun ruimtelijke inpassing bij te dragen aan de realisatie van de geformuleerde duurzaamheidsdoelstellingen. Dat de MRA-overheden daarbij slechts de beschikking hebben over een beperkt arsenaal van instrumenten om daarop te sturen en niet de mogelijkheid om datacenters de wet voor te schrijven is daarbij een gegeven, maar moet geen reden zijn om deze aspecten niet mee te nemen in de MRA-datacenterstrategie. In het kader van deze strategie kunnen MRA-overheden, zelfs waar hun instrumentarium beperkt is, tenminste:
 - Gezamenlijke ambities formuleren;
 - Afspraken opnemen om te proberen gezamenlijk bij het rijk nieuwe sturingsmogelijkheden af te dwingen of
 - Afspraken opnemen om te proberen om via een Green Deal of een convenant gezamenlijk met de sector afspraken te maken om hun ambities zo goed mogelijk te realiseren.
- Dat de wens om via de MRA datacenterstrategie de aan de vestiging van datacenters verbonden negatieve effecten op onze leefomgeving te reduceren zal in de praktijk overigens nieuwe vragen en discussies oproepen. Niet alleen omdat de vraag hoe ver we daarin willen gaan wellicht niet door alle MRA-spelers op dezelfde wijze zal worden beantwoord, maar ook omdat overheden maar beperkte wettelijke mogelijkheden hebben en dat die mogelijkheden ook kunnen verschillen per MRA-speler. De ene gemeente heeft daarvoor meer middelen dan de ander (denk aan grondposities) en verschillende trajecten/instrumenten zijn nog in ontwikkeling (LEAP, Green Deal). Dit hoeft het formuleren van gezamenlijke ambities op dit punt overigens niet in de weg te staan. Daarbij kan immers rekening worden gehouden met het gegeven dat niet alle MRA-spelers even ver willen en hoeven te gaan (waarbij er ruimte blijft bestaan voor sommige MRA-spelers over scherpere ambities te blijven hanteren). Daarbij kan bovendien een fasering worden aangebracht door niet alle ambities op korte termijn al te vertalen in concrete acties of afspraken, maar af te spreken dat bepaalde ambities nog nader uitgewerkt en geconcretiseerd zullen worden.

2. Korte voorgeschiedenis

- REOS
- Tijdelijke bouwstop en voorbereidingsbesluit van gemeente Amsterdam en Haarlemmermeer. Inzet vanuit die gemeenten op ontwikkelen van vestigingsbeleid.
- Heel kort iets over onderzoeken van D-cision en BCI/CE Delft.

- Start LEAP-traject: traject gestart door de Amsterdam Economic Board, Nldigital, Green IT Amsterdam, RVO en de Omgevingdienst NZKG om energie-efficiëntie van datagebruik met behulp van ICT verder te optimaliseren.
- Op weg naar hoofdlijnen van MRA Datacenterstrategie: richtinggevende uitspraken van BO Ruimte en BO Economie.

Op 17 en 18 februari is in BO Ruimte en BO Economie gesproken over de datacenterstrategie van de MRA. Daarbij is besloten dat:

- *de MRA als vertrekpunt kiest om als regio, conform de nationale datacenterstrategie, zijn verantwoordelijkheid te nemen door te zoeken naar mogelijkheden om de toenemende marktvraag van datacenters – gegeven het belang van colocatiedatacenters voor de MRA en Nederland – te accommoderen.*
- *het vertalen van dit vertrekpunt in concrete besluiten van MRA-partijen vereist dat:*
 - *ook de rijksoverheid en marktpartijen hun verantwoordelijk nemen;*
 - *bovengenoemde partijen z.s.m. met elkaar en met de netbeheerders in gesprek gaan om te bezien wat hier voor nodig is en wie daarin welke rol en verantwoordelijkheid heeft;*
 - *dat strenge voorwaarden moeten worden gekoppeld aan de vestiging van nieuwe datacentra en de uitbreiding of verplaatsing van bestaande datacentra (m.b.t. energie-efficiëntie, hergebruik restwarmte, watergebruik).*
 - *i.s.m. rijk en netbeheerders wordt verkend wat de meest logische locatie is in de MRA voor het in het rapport bepleite vierde hyperconnectiviteitscluster die de sector t.z.t. voldoende ruimte moet geven om duurzaam te groeien binnen de regio en daarmee de functie van digitale mainport te kunnen behouden.*
- *van het rijk gevraagd zal worden om:*
 - *expliciet in woorden en daden tot uitdrukking te brengen dat de ontwikkeling van een 4e hyperconnectiviteitshub in de MRA niet alleen een MRA-belang, maar een nationaal belang dient.*
 - *de randvoorwaarden voor de vorming van een 4e hyperconnectiviteitshub in de MRA te faciliteren.*

Binnen de MRA zetten we dus in op het faciliteren van gematigde groei onder strenge voorwaarden rond de bestaande clusters binnen de MRA zodat het huidige ecosysteem van datacenters bestendig kan worden en op lange termijn de groei in de regio gefaciliteerd kan worden.

Voor de langere termijn (> 5 - 7 jaar) zetten we in regionaal verband in op het ontwikkelen van een nieuw hyperconnectiviteitscluster in de MRA. De locatiekeuze en voorwaarden zijn onderdeel van een nadere, integrale afweging die in de Verstedelijkingsstrategie van de MRA wordt gemaakt.

Op 4 juni 2020 hebben BO Economie en BO Ruimte van de MRA besloten tot:

- *het voorbereiden van een regionale programmering voor datacenters (2020 – 2030) en een afspraak over de verdeling onder gemeenten van de plancapaciteit (lopende projecten en initiatieven);*
- *het opstellen van een regionaal pakket met minimum vestigingseisen voor nieuwe datacenters.*

3. De beschikbare instrumenten en sturingsmogelijkheden?

PM: nader in te vullen. Wat zijn beschikbare instrumenten? Waar ontbreken wettelijke instrumenten? Ook afspraken (in de vorm van Green Deals of convenanten kunnen manier zijn om ambities te realiseren).

4. Kwantitatieve en kwalitatieve aspecten van de discussie over datacenters in de MRA

Bovenstaande richtinggevende uitspraken vragen om een nadere uitwerking in de vorm afspraken van de gezamenlijke overheden in de MRA betreffende datacenters. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen kwantitatieve afspraken die betrekking hebben op het beslag dat datacentra leggen op fysieke ruimte en de netcapaciteit binnen de MRA en op de verdeling van datacentra over de MRA, en kwalitatieve afspraken die betrekking hebben op de wijze waarop datacenters in de MRA opereren.

4.1 Kwantitatieve aspecten

Ontwikkeling van de vraag (conform rapport BCI; in 2030 2500 MVA extra)

Marktvraag

De marktvraag naar datacenters in de MRA-regio is momenteel fors en groeit naar verwachting versneld door in de periode tot 2030. BCI/CE Delft heeft in drie scenario's een prognose opgesteld tot 2030. BCI/CE Delft acht de marktvraag in het trendscenario een onderschatting van werkelijke marktvraag, er dient minimaal rekening gehouden te worden met het Groeiscenario: 2.500 MVA marktvraag tot 2030.

Tabel 1: Drie scenario's voor de ontwikkeling van de marktvraag naar datacenters in de MRA

Vraagscenario's	Vraagprognose tot 2030 in MVA	Vraagprognose tot 2030 in hectare		
		Hyperconnectiviteit (60%)	Overig (40%)	Totaal
A Trendscenario	2.000 MVA	120 ha	80 ha	200 ha
B Groeiscenario	2.500 MVA	150 ha	100 ha	250 ha
C Acceleratiescenario	3.000 MVA	180 ha	120 ha	300 ha

[Nog verwerken: Benadruk hoe lastig het is om vraagontwikkeling te voorspellen en benadrukt dat deze cijfers zijn omgeven door onzekerheden. DDA bijv. verwacht een jaarlijkse behoefte van 50 tot 80 MVA voor datacenters in de MRA" (Bron: Amsterdam Duurzaam Digitaal, p. 3). "Voor de MRA zou het dan gaan om het faciliteren van gemiddeld 150 MVA capaciteitsgroei aan datacenters p/j, waarbij een percentage hiervan in de gemeente Amsterdam zou landen, ongeveer 40%" (Bron: Amsterdam Duurzaam Digitaal, p. 18 op basis van BCI).

Gaat er verschuiving optreden naar de cloud? Worden colocatiedatacenters minder belangrijk? Bottom line is dat A'dam en H'meer vraagraming in BCI rapport niet onderschrijven. Kun je opsplitsing maken in deelperioden? Vraag voor de DDA. Verschuiving naar de cloud vindt nu al plaats, gaat ook op voor colocatie dc's. Wat zijn de consequenties vwb ontwerp en inrichting van colo dc's?]

Marjolein: De verwachting is dat door technologische innovaties meer gedistribueerde datacenters komen ('centers of data'). Dit heeft een positief effect op het energiesysteem en op de ruimtelijke ordening (want verspreid). Wij verkennen LEAP om deze ontwikkeling te versnellen.

Waar en in welke omvang kunnen datacenters zich vestigen in de MRA?

Ontwikkeling van de vraag (ook al is die onzeker) dwingt ons om na te denken over of en hoe we die vraag kunnen faciliteren. A'dam, Haarlemmermeer en Almere hebben daarover expliciete posities ingenomen. Andere gemeenten niet.

Tabel 2: Beschikbare ruimte en aangevraagde en te faciliteren netcapaciteit voor datacenters

Gemeente	Beschikbaarheid op bestemde bedrijventerreinen tm 2030 (ha) Bron: BCI (tenzij anders aangegeven)	Bekende aangevraagde capaciteit tm 2030 (hard + zacht) in MVA Bron: BCI (tenzij anders aangegeven)	Bekende aangevraagde capaciteit tm 2030 (hard + zacht) in ha NB: BCI gaat uit van 10 HVA per hectare (eenlaagse bouw) *****	Voornemen om nieuwe en bestaande datacenters te faciliteren in MVA/jaar tm 2030 Bron: opgaven door betrokken gemeenten	maximum toename van capaciteit van nieuwe en uitbreiding van bestaande datacenters (MVA tot 2030)
Almere (excl. 4 ^e cluster)	11,1 (gem)	210 (gem)	11,1 hard	3,1 uitbreiding bestaand 8 nieuw	210
Amstelveen	0	7			
Amsterdam	7,5	318* (273 volgens BCI)		67**	670
Diemen	0	10			
Haarlem	8,0	47			
Haarlemmermeer	37,0***	697		70	750

Lelystad	99,4	112			
Ouder-Amstel	4,0	28			
Uithoorn	5,0	35			
Velsen	?	-			
Weesp	0	10			
Zaanstad					
Zeewolde (buiten MRA)		200*		166*	
Totaal MRA	Ca. 193	Ca. 1610		Ca. 1400 (tm 2030)	

*Bron: gemeente Amsterdam

**Voor nieuwe en bestaande datacenters

***Klopt dit met Datacenterbeleid gemeente Haarlemmermeer?

**** Bron: gemeente Zeewolde (cijfers hebben slechts betrekking op nieuw te vestigen hyperscale DC en niet op evt. 4^e hyperconnectiviteitscluster

***** BCI gaat uit van 10 HVA per hectare. Amsterdam kiest er in Amsterdam Duurzaam Digitaal juist voor dat datacentergebouwen alleen nog maar intensief gestapeld uitgevoerd worden. Ook Haarlemmermeer zet in op meerlaagse datacenters. Gelet op de beschikbaarheid van 100 -125 ha in Oosterwold (voor datacenters en loadpocket) zal bij een positieve uitkomst van het onderzoek ook in Oosterwold gestapeld moeten worden.

[Nog uit te voeren: bovenstaande tabel aanvullen / laten valideren via Plabeka Monitor (actie XXXXXXXXXX) of via telefonische navraag bij gemeenten?]

Confrontatie van marktvrage en beschikbare ruimte

Wat zien we in bovenstaande tabellen?

- Er is nog ruimte en bereidheid om netcapaciteit beschikbaar te stellen in de MRA om deel van de additionele vraag te accommoderen
- Deze ruimte om netcapaciteit beschikbaar te stellen is naar verwachting onvoldoende om de volledige vraag te accommoderen en ook de fysieke ruimte voor datacenters is beperkt (met name in Amsterdam). Vooral nog lijken de beschikbare ruimte op het net en de fysieke ruimte groot genoeg, maar kans is groot dat er op termijn knelpunten gaan ontstaan (in bepaalde gebieden).
- 4e hyperconnectiviteitscluster (met load pocket) is nodig.
- Gezien alle onzekerheden over de ontwikkeling van de markt en gezien de omvang van (maatschappelijke) investeringen in energie-infrastructuur is commitment van het rijk wel nodig en voorwaarde. Voorkomen moet worden dat investeringen worden gedaan die uiteindelijk niet renderen.
- Belangrijk om – gegeven onzekerheden – ontwikkelingen de komende jaren goed te blijven monitoren.

Om vraag en aanbod van datacenters in de MRA goed op elkaar af te stemmen spreken wij in MRA verband af om halfjaarlijks de ontwikkelingen met de marktpartijen (DDA), netbeheerders en de belangrijkste aanbieders van glasvezelnetwerken te monitoren en met elkaar in gesprek te gaan.

Ook willen wij na twee jaar evalueren of de gemaakte kwantitatieve en kwalitatieve afspraken bijgesteld moeten worden. Belangrijk is daarbij de ontwikkeling van een 4e cluster. Hier ligt een stevige rol voor het Rijk om hiervoor de noodzakelijke ondersteuning te leveren.

4.2 Kwalitatieve aspecten

Op welke wijze kunnen we bereiken dat bij de vestiging van nieuwe datacentra en de uitbreiding of verplaatsing van bestaande datacentra zoveel mogelijk wordt rechtgedaan aan de duurzaamheidseisen (m.b.t. energie-efficiëncy, hergebruik restwarmte, watergebruik, ruimtelijke inpassing)?

Bij kwalitatieve aspecten rond vestigingseisen gaat het zowel om ruimtelijk relevante eisen die kunnen worden gesteld via het bestemmingsplan en beeldkwaliteitsplan en om milieu-relevante eisen die kunnen worden gesteld via de milieuvergunning. Ruimtelijk relevant zijn onder meer de landschappelijke inpassing en ontwerpseisen (meerlaags bouwen, circulair bouwen) zoals m² footprint (oppervlakte van bouwwerken), het bedrijfsvloeroppervlak (b.v.o) in m². Maar ook een eigen energievoorziening (vanaf een bepaalde drempelwaarde in energiegebruik) wordt hieronder verstaan. Bij de milieu/duurzaamheidseisen gaat het om zaken als energie-efficiency, waterverbruik. Daarvoor wordt

vanuit de milieuvergunning geëist dat de best beschikbare technieken worden toegepast. Gezien echter de problemen die nu al spelen ten aanzien van de beperkt beschikbare energie en water wil de MRA verder gaan met duurzaamheidsmaatregelen bij datacenters dan de wettelijke eisen die thans gelden. Dit vraagt echter om maatwerk waarbij afstemming tussen gemeenten, (nuts-)bedrijven en de datacentersector noodzakelijk is.

In het geval dat gemeenten hun eigen grond ter beschikking stellen voor nieuwe datacenters kunnen zij via het formuleren van voorwaarden bij de gronduitgifte aanvullende eisen stellen m.b.t. energiebesparing, duurzame energie, zorgvuldige benutting van water en ruimte en het gebruik van restwarmte. Daarvoor kiezen de gemeenten Haarlemmermeer en Amsterdam. Waar geen grond wordt uitgegeven en waar het gaat om al bestaande datacenters bestaat deze mogelijkheid niet. In dat geval kunnen in samenspraak met het rijk via bijv. een Green Deal afspraken worden gemaakt met individuele datacenters of de DDA. De mogelijkheden om via een Green Deal te komen tot ambitieuze duurzaamheidsafspraken m.b.t. datacentra worden op dit moment verkend, waarbij in eerste instantie vooral wordt gekeken naar het gebruik van restwarmte. Ook de resultaten die voortkomen uit het LEAP-traject worden besproken met de sector en Omgevingsdienst(en) en bekeken hoe deze kunnen worden geborgd in specifieke regelgeving en eisen. Het gaat hierbij om het verankeren van wettelijke maatregelen uit de erkende maatregelenlijst zoals powermanagement en faciliteren van (toekomstige) technologische innovaties voor een duurzame digitale infrastructuur van de toekomst (inclusief gedistribueerde concepten – centers of data).

5. Afspraken over datacenters op MRA-niveau

De mogelijkheden voor gemeenten om sturing te geven aan de datacenterontwikkeling zijn mede afhankelijk van de (grond-)positie die de gemeente heeft. In ieder geval kan iedere gemeente ruimtelijk relevante vestigingseisen meenemen in de bestemmingsplannen. Daarmee is sturing mogelijk op de omvang van de datacenterontwikkeling. Lastiger is het om sturing te geven aan de kwalitatieve kant van de datacenterontwikkeling. Daartoe zijn de wettelijke mogelijkheden via de milieuvergunning (nog) beperkt en houdt oude wetgeving gemeenten tegen om bijvoorbeeld eisen te stellen aan het hergebruik van restwarmte. Voor nieuwe datacenterontwikkelingen op gronden/grondposities van gemeenten zijn er dan nog de mogelijkheden om voorwaarden te stellen via overeenkomsten. Heeft een gemeente geen grondpositie of betreft het een bestaand datacenter, dan zal voor het grootste deel van de duurzaamheidsmaatregelen afstemming, overleg en vrijwillige afspraken tot een hogere duurzaamheidsambitie moeten leiden.

In eerste instantie maken we deze afspraken op MRA niveau tussen de betrokken overheden. Maar natuurlijk is afstemming met de datacenters/DDA, de netbeheerders en met OD NZKG en Waternet ook belangrijk.

5.1 Naar concrete kwantitatieve afspraken

Wat willen we als MRA bereiken met afspraken over kwantitatieve aspecten?

- Voorkomen van waterbed effecten
- Creëren van mogelijkheden om de digitalisering van onze economie te faciliteren
- Voorkomen van overbelasting van elektriciteitsinfrastructuur
- Vermijden van onrendabele maatschappelijke investeringen in energie-infrastructuur

Nader in te vullen. Denk aan:

- Overeenstemming in MRA dat tabel 2 uitgangspunt vormt voor onze gezamenlijke inzet in de komende jaren
- Veiligstellen van breed draagvlak voor inzet op 4^e hyperconnectiviteitscluster (dus met rijk en netbeheerders). Inzet en mede-eigenaarschap van het rijk is noodzakelijk en voorwaardelijk voor een toekomstbestendig datacenterbeleid. Afspraken hierover zullen in de Verstedelijkingsstrategie moeten landen. Ook draagvlak binnen de datacentersector (DDA) is een voorwaarde om met succes een 4^e cluster te kunnen ontwikkelen in de MRA.
- Inzet op gezamenlijke monitoring (waarbij ook de netbeheerders een belangrijke rol hebben).
- Regionale programmering van datacenters (2020 – 2030) betekent dat MRA gemeenten waarin geen programma is opgenomen voor datacenters actief het beleid wijzigen zodat ontwikkeling van datacenters niet is toegestaan op hun grondgebied, bijvoorbeeld door de functie in bestemmingsplannen te verbieden.

5.2 Naar concrete kwalitatieve afspraken:

Wat willen we als MRA bereiken met afspraken over kwalitatieve aspecten?

- Beperking van het beslag van datacenters op schaarse ruimte en schaarse transportcapaciteit in de MRA en tot daaraan verbonden negatieve effecten op onze leefomgeving
- Stimuleren van discussie over en zoektocht naar innovatieve mogelijkheden om op lange(re) termijn de digitale infrastructuur anders in te richten.

Mogelijke vestigingseisen voor overige gemeenten in de MRA

Stappenplan:

- Vinden we elkaar in de MRA in de ambitie om te zoeken naar mogelijkheden om het beslag van datacenters op schaarse ruimte en schaarse transportcapaciteit in de MRA en tot daaraan verbonden negatieve effecten op onze leefomgeving zoveel mogelijk terug te brengen? En zo ja, welke negatieve effecten moeten daarbij centraal staan en kunnen we daarvoor komen tot gezamenlijke (minimum-)eisen?
- Onderschrijven we dat dit impliceert dat we ons zowel richten op manieren om op de korte en middellange termijn de bedrijfsvoering van datacenters proberen te beïnvloeden als op het stimuleren van de zoektocht naar innovatieve mogelijkheden om op lange(re) termijn de digitale infrastructuur anders in te richten?
- Zo ja, hoe gaan zorgen we zorgen dat deze (minimum-)eisen ook in de praktijk toepassing krijgen? Welke instrumenten kunnen we daarvoor inzetten? Waar ontbreken de instrumenten en zullen we ons moeten richten op afspraken in de vorm van bijv. een Green Deal?
- Zo ja, via welke gezamenlijke inzet gaan we op zoek naar innovatieve mogelijkheden om op lange(re) termijn de digitale infrastructuur anders in te richten? Zien we het LEAP-traject daarvoor als het juiste kader en zo ja, hoe kunnen we dit een minder vrijblijvend karakter geven?

Mogelijke vestigingseisen voor overige gemeenten in de MRA

Waar kun je gegeven je instrumenten afspraken over maken?

Zoals aangegeven in de inleiding kunnen gemeenten de **ruimtelijk relevante vestigingseisen** vastleggen in de bestemmingsplannen:

- in welke gebieden kunnen datacenters zich vestigen
- het aantal MVA per gebied
- de footprint
- het aantal m2 b.v.o
- het minimum aantal bouwlagen
- landschappelijke inpassing
- een verplichting voor een eigen inkoopstation voor elektriciteit.

Daarnaast kunnen gemeenten voorwaarden stellen aan **duurzaamheidsmaatregelen** door deze mee te nemen in erfpachtvoorwaarden, verkoopvoorwaarden dan wel anterieure overeenkomsten. Daarmee is het te bereiken ambitieniveau afhankelijk van de (grond-)positie van de gemeente en de bereidheid tot samenwerking van de initiatiefnemer. Het gaat dan om maatregelen als:

- hergebruik van restwarmte (zie Green Deal)
- efficiënter gebruik van elektriciteit (zie LEAP)
- vermindering van het gebruik van (leiding-)water
- gebruik en opwekken (PV-systemen op daken) van duurzame energie
- circulair bouwen en materiaalgebruik

Onderstaande teksten zijn wat mij betreft bouwstenen om het bovenstaande raamwerk nader in te vullen. Delen daarvan zijn wellicht eerder geschikt om te worden opgenomen in een bijlage. .

XX

Waar kun je gegeven je instrumenten afspraken over maken?

Zoals aangegeven in de inleiding kunnen gemeenten de **ruimtelijk relevante vestigingseisen** vastleggen in de bestemmingsplannen:

- in welke gebieden kunnen datacenters zich vestigen
- het aantal MVA per gebied
- de footprint
- het aantal m² b.v.o
- het minimum aantal bouwlagen
- landschappelijke inpassing
- een verplichting voor een eigen inkoopstation voor elektriciteit.

Daarnaast kunnen gemeenten voorwaarden stellen aan **duurzaamheidsmaatregelen** door deze mee te nemen in erfpachtvoorwaarden, verkoopvoorwaarden dan wel anterieure overeenkomsten. Daarmee is het te bereiken ambitieniveau afhankelijk van de (grond-)positie van de gemeente en de bereidheid tot samenwerking van de initiatiefnemer. Het gaat dan om maatregelen als:

- hergebruik van restwarmte (zie Green Deal)
- efficiënter gebruik van elektriciteit (zie LEAP)
- vermindering van het gebruik van (leiding-)water
- gebruik en opwekken (PV-systemen op daken) van duurzame energie
- circulair bouwen en materiaalgebruik

De kwalitatieve voorwaarden van Haarlemmermeer en Amsterdam staan hieronder vermeld als voorbeeld voor andere gemeenten in de MRA.

Haarlemmermeer:

- De bedrijventerreinen PolanenPark, Corneliahoeve, Schiphol-Rijk en Schiphol Trade Park (STP) worden aangewezen als gebied voor datacenters.
- Voor overige bedrijventerreinen en alle andere gronden binnen de gemeente (zoals het landelijk gebied of woongebieden) worden nieuwe datacenters uitgesloten en uitbreiding van bestaande datacenters op hoofdlijnen uitgesloten.
- Per gebied wordt een maximum aantal MVA, m² b.v.o, footprint en minimum aantal bouwlagen vastgelegd.
- Voorwaarden te stellen aan datacenters voor landschappelijke inpassing, energie en duurzaamheid.
- Voor datacenters met een nieuwe stroomvraag van meer dan 80 MVA wordt het realiseren van een 150 kV inkoopstation verplicht gesteld.

Om de randvoorwaarden voor vestiging van datacenters juridisch te verankeren wordt een bestemmingsplan Parapluplan datacenters opgesteld. Hierin worden o.a. de gebieden voor datacenters, het aantal MVA per gebied, de footprint, het aantal m² b.v.o en het minimum aantal bouwlagen vastgesteld, maar ook de verplichting voor een 150 kV inkoopstation. Daarnaast wordt met het bestemmingsplan de vestiging van datacenters buiten de aangewezen gebieden uitgesloten. Het voorontwerp bestemmingsplan is op 7 april 2020 in het college vastgesteld (2020.0000843).

Almere / Oosterwold

Eerste stappen vwb het onderzoek voor een 4e cluster in Oosterwold zijn gezet met de netbeheerders en de DDA. College en raad zijn geïnformeerd voor het zomerreces.

Rekening moet gehouden worden met huidige ontwikkelregels van Oosterwold. Voor de bouw van datacenters moet dan zwaar rekening gehouden worden met het ontwerp en materiaalkeuze (inpassing in het landschap direct naast een natuurgebied).

Amsterdam:

Hoofdlijnen van het vestigingsbeleid

Het gemeentelijk vestigingsbeleid datacenters hangt nauw samen met de uitwerking van de regionale strategie datacenters in MRA-verband. We zetten in op het faciliteren van gematigde groei onder strenge voorwaarden rond de bestaande clusters binnen de gemeente zodat het huidige ecosysteem van datacenters bestendig kan worden en op lange termijn de groei in de regio gefaciliteerd kan worden.

Voor de lange termijn (> 5 - 7 jaar) zetten we in regionaal verband in op het ontwikkelen van een nieuw cluster in de MRA. De randvoorwaarden, de haalbaarheid en financiering hiervan wordt onderzocht in de regionale strategie,

gezamenlijk met het Rijk en de sector. Indien een nieuw cluster niet haalbaar blijkt zal moeten worden gezocht naar alternatieven in overleg met de sector, deze zijn nu nog niet in zicht. Tot 2025-2027 heeft dit geen effect op het vestigingsbeleid van de gemeente Amsterdam, indien er regionaal andere keuzen gemaakt worden zal dat in de monitoring en evaluatie van het beleid moeten worden meegenomen.

De hoofdlijnen van het beleid, geldend voor nieuwe datacentra en bij uitbreiding van bestaande datacentra, staan hieronder beknopt beschreven, in het vervolg van hoofdstuk 5 en in hoofdstuk 6 worden deze hoofdlijnen nader toegelicht en uitgewerkt.

1 Faciliteren van gematigde groei

Voor het faciliteren van de groei hanteren we, uitgaande van de verwachte groei en de afspraken binnen MRA verband, een maximum toename van capaciteit van nieuwe en uitbreiding van bestaande datacenters binnen de gemeente Amsterdam van 670 MVA tot 2030. Hiermee kunnen de datacenters naar verwachting voldoende groeien om te voorzien in de toenemende vraag naar dataverwerking en dataopslag en blijft het unieke ecosysteem van hyperconnectiviteit in deze regio behouden.

2 Gemiddelde groei gemaximaliseerd

Om de groei te borgen zetten wij in op een maximaal gemiddelde jaarlijkse groei van 67 MVA voor de gemeente Amsterdam. In overleg met de netbeheerders, marktpartijen en Omgevingsdienst zullen wij trachten deze gemiddelde groei te faciliteren waarbij het verlenen van de bouwvergunning het meetpunt is. Indien plannen niet worden aangevangen binnen een jaar vervalt de vergunning. Het kan wel betekenen dat er in bepaalde jaren meer is toegestaan omdat projecten tegelijk worden ontwikkeld. De consequentie daarvan is dat in de volgende jaren minder of geen ontwikkeling is toegestaan.

3 Lopende projecten en initiatieven tot 2025

De bekende projecten en initiatieven binnen de gemeente Amsterdam voorzien in het faciliteren van de marktvraag tot in ieder geval 2025. Indien deze bekende projecten worden gerealiseerd zal er gedurende deze periode door de gemeente niet meegewerkt worden aan nieuwe projecten en initiatieven, tenzij deze zijn gericht op de realisatie op langere termijn, dat wil zeggen na 2025.

4 Ruimtelijke spreiding

We zetten in op spreiding van de datacenters in de aangewezen gebieden, de huidige clusters van datacenters. De reden hiervoor is dat clustering aan de ene kant goed aansluit bij het zo efficiënt mogelijk gebruiken van de beperkt beschikbare grond in onze gemeente en aan de andere kant het eenvoudiger maakt om goed aan te sluiten op de bestaande energie-infrastructuur en glasvezelverbindingen. De clustering is ook van groot belang voor de onderlinge uitwisseling van data, waardoor een uniek ecosysteem voor dataverkeer ontstaat of versterkt wordt.

In andere gebieden wordt de ontwikkeling van datacenters niet toegestaan.

kaart toevoegen

5 Intensief ruimtegebruik

Met het oog op de schaarse ruimte is het niet wenselijk om gebouwen met een extensieve opzet te ontwikkelen binnen de aangewezen gebieden in Amsterdam. Datacentergebouwen mogen alleen nog intensief gestapeld uitgevoerd worden waarbij er in overleg met de gemeente kan worden bekeken welke hoogte passend is binnen gebieden. Indien wenselijk kan hiervoor afgeweken worden van het bestemmingsplan om het intensief ruimtegebruik te kunnen realiseren.

6 Ruimtelijke inpassing en kwaliteit

Door enerzijds de schaalvergroting van de datacenters die de afgelopen jaren te zien is en anderzijds de ontwikkeling in Amsterdam waarbij functiemenging het uitgangspunt is, worden datacenters steeds opvallender aanwezig in hun omgeving. Dit maakt een ruimtelijk ontwerp met architectonische kwaliteit veel belangrijker.

Bij het beoordelen van het ruimtelijk ontwerp wordt gekeken naar de relatie met de omgeving, het bouwvolume en aansluiting op de omgeving, plint en publiek programma en transformatiemogelijkheden. Tevens is de ruimte in de ondergrond voor de 10 of 20 kV kabels een belangrijke randvoorwaarde.

Gemengd ruimtegebruik

Een datacenter is geen functie die gebonden is aan de begane grond. Het combineren van datacenters met functies die wel baat hebben bij een plek op de begane grond (zoals bijvoorbeeld horeca, bedrijfsruimte, logistiek centrum, overige publieksvoorzieningen) zorgt voor intensiever ruimtegebruik en verbetert de uitstraling op straatniveau in hoge mate.

Dit is een ontwerpogave op projectniveau in onderhandeling en overleg met de eigenaar/ontwikkelaar, gemeente en eventuele andere partijen. Het is beperkt mogelijk en onder strikte voorwaarden, aangezien het gemengd ruimtegebruik wettelijke privacy en veiligheidsrisico's met zich mee brengt.

Energiecapaciteit

In een referentievariant worden de lopende projecten en initiatieven die bekend zijn bij de gemeente Amsterdam en Liander opgenomen. Deze projecten voor de korte termijn zijn passend binnen de ruimte die beschikbaar is op de onderstations en voor de lange termijn is het perspectief opgenomen in het programma Elektriciteitsvoorziening Amsterdam. De eventuele groei van datacenters na 2025 is geborgd in de kaders voor de uitbreiding van het netwerk mits het de gemeente en Liander lukt om de benodigde onderstations in Amsterdam te realiseren. Groei op bestaande aansluitingen valt niet binnen de groei van 670 MVA. Daarbij de kanttekening dat Liander geen capaciteit kan reserveren voor klanten tot er een formele aanvraag ligt.

Er bestaan kansen voor het ontlasten van het netwerk van Liander door het koppelen van huidige datacenters direct op het netwerk van Tennet. Dit wordt momenteel in Amstel III onderzocht. Voor nieuwe initiatieven van datacenters is het

uitgangspunt dat datacenters met een elektriciteitsvraag of groeiambitie groter dan 80 MVA een eigen 150 kV inkoopstation moeten realiseren. Hierbij gaat het om de totale elektriciteitsvraag van één aanbieder, zodat voorkomen wordt dat datacenters door een gefaseerde bouw alsnog het netwerk te veel belasten. Mocht een datacenter tot de bouw van een 150kV station overgaan, zal maatwerk geleverd worden ten aanzien van de groeimogelijkheden op die specifieke locatie, zodat er groeiperspectief staat om de hoge investeringen te kunnen rechtvaardigheden.

Inzetten op duurzaam opgewekte energie

A Kavelgebonden duurzame elektriciteit

Omdat we het van belang vinden dat datacenters een bijdrage leveren aan de opwek van duurzame energie stellen we eisen aan het gebouw. Daken worden optimaal benut voor de opwek van hernieuwbare energie. De beschikbare ruimte op het dakoppervlak wordt voorzien van pv-panelen. Ook wordt aandacht gevraagd voor het inzetten van duurzame fossielvrije systemen voor nood- en piekvoorzieningen.

B Inkoop van duurzame elektriciteit

Datacenters in Amsterdam kopen inmiddels bijna allemaal duurzaam in. Hierin loopt het voorop in Nederland. Voor nieuwe initiatieven om medewerking te verkrijgen, verwachten we dat de elektriciteit die gebruikt wordt, duurzaam wordt ingekocht en minimaal kwaliteit D of beter heeft (zie nadere toelichting hoofdstuk 6). Dit moet jaarlijks worden aangetoond.

Energiebesparing

LEAP

In het vestigingsbeleid worden de resultaten uit die voortkomen uit het LEAP-traject besproken met de sector en Omgevingsdienst en bekeken hoe deze kunnen worden geborgd in specifieke regelgeving en eisen.

PUE (Power Usage Effectiveness)

De PUE is de waarde van het totale energieverbruik, gedeeld door de hoeveelheid energieverbruik van ICT-apparatuur. Hoe efficiënter de koeling en de elektriciteitsverdeling van de apparatuur is, hoe energie-efficiënter het datacenter werkt en hoe lager de PUE is. De design PUE mag maximaal < 1,2 zijn bij nieuwe en uitbreiding van datacenters waar technisch mogelijk. Deze maatstaf wordt binnen de gehele ontwikkeling van het datacenters beoordeeld.

EPC

Ook ondergronds bouwen past bij intensief grondgebruik. Waar de techniek dat toelaat en gecombineerd kan worden met andere ruimtegebruikers wordt ondergronds bouwen van een datacenter aangemoedigd. De Energieprestatie Coëfficiënt (EPC) is een index die de energetische efficiëntie van nieuwbouw aangeeft. Voor eventuele "Bouwbesluitfuncties" - zoals kantoren - die onderdeel uitmaken van het datacenter, dient een EPC te worden gerealiseerd die aansluit bij het Amsterdams beleid van energieneutraal bouwen.

Toekomstbestendig (circulair) bouwen

Er wordt ingezet op toekomstbestendig (circulair) bouwen passend bij het vastgesteld ruimtelijk kader op het betreffende bedrijventerrein. Dit betekent dat het gebouw zonder grootschalige bouwkundige aanpassingen, geschikt gemaakt kan worden voor een andere functie. Daarnaast dient er zoveel als mogelijk sprake te zijn van demontabele bouw zodat gebruikte materialen in de toekomst, zonder kwaliteitsverlies, op een andere locatie opnieuw ingezet kan worden.

Het verplicht benutten van restwarmte

Het verplicht benutten restwarmte datacenter door technische uitkoppeling van restwarmte op perceelgrens te realiseren voor nieuw te bouwen datacenters en, indien technisch mogelijk, bij uitbreiding van bestaande datacenters. De uitwerking van deze verplichting is nader omschreven in hoofdstuk 6.

Het verminderen van het watergebruik

Het veel efficiënter inzetten van drinkwater in datacenters, of gebruik maken van alternatieven. Waternet zal per aanvraag beoordelen of deze passend is binnen de gestelde eis. Een positieve beoordeling is randvoorwaardelijk voor vestiging of herontwikkeling van een datacenter.

Green Deal en LEAP

Green Deal.

Voor een aantal duurzaamheidsaspecten is het op dit moment nog niet mogelijk om wettelijke eisen te stellen via het bestemmingsplan of via de milieuvergunning. Daarom onderzoekt de MRA of het sluiten van een Green Deal het mogelijk maakt om op specifieke onderwerpen verder te komen in het bereiken van duurzaamheidsambities. In eerste instantie gaat het hier om het gebruik van restwarmte. Het grootste deel van de gebruikte elektrische energie verlaat uiteindelijk het datacenter als warmte. Deze warmte kan benut worden voor warmtenetten.

Dat gaat niet vanzelf, want de uitgaande temperatuur van een traditioneel datacenter (30°C) is te laag om bestaande woningen te verwarmen. Om deze temperatuur omhoog te brengen zijn er 2 oplossingen:

- Door te kiezen voor vloeistof gekoelde servers kunnen datacenters een uitgaande temperatuur van 55 °C leveren.
- Door een warmtepomp te koppelen aan de uitgaande pijpleiding, kan de temperatuur omhoog gebracht worden.

Beide oplossingen vragen extra investeringen. De combinatie van datacenter en warmtenet en woningbouw is hierbij cruciaal.

Om het resultaat te bereiken, lopen de volgende trajecten in MRA-verband:

1. Er is Europese wetgeving voor de (interne) rendementen van de stroom van datacenters. Datacenters moeten hier in elk geval aan voldoen. Dit levert een kleine bijdrage aan het totaal.
2. Samen met Haarlemmermeer en Amsterdam werkt Almere aan een set vestigingsvoorwaarden om m.n. de noodzakelijke technische eisen te regelen zodat de benutting van de restwarmte ook daadwerkelijk plaats kan vinden.
3. De aankomende wetgeving voor de verduurzaming van nieuwbouw (BENG) werkt averechts om projectontwikkelaars te stimuleren te kiezen voor de restwarmte van datacenters.

Om dit op te lossen bestaan er 2 mogelijkheden:

a. Een Green Deal met het Rijk samen met Amsterdam-Haarlemmermeer-Almere om in deze gemeenten andere eisen te mogen stellen. Dit traject wordt ook samen met DDA (Dutch Datacenter Association) en Stichting Warmtenetwerk uitgevoerd.

b. Indien de Green Deal niet haalbaar blijkt, kan B&W besluiten op een verzoek tot beroep om gelijkwaardigheid [voor het alternatief] bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning.

Almere onderzoekt met Vattenfall en een bestaand Almeerse datacenter hoe warmte uit te koppelen.

LEAP

LEAP staat voor Lower Energy Acceleration Program. De Amsterdam Economic Board is samen met NL Digital, Green IT Amsterdam, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland en de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied dit programma gestart. Het doel van LEAP is het potentieel van energiebesparing van ICT binnen datacenters benutten en het tempo te versnellen naar de duurzame digitale economie. In samenwerking met grote klanten en een aantal datacenters wordt gewerkt aan het vergroten van de energie-efficiëntie van servers. Onderzoek toont aan dat het mogelijk is. Om dit voor elkaar te krijgen is samenwerking met de gehele keten nodig. LEAP bundelt deze krachten om het verschil te maken. De resultaten van de eerste pilots zijn in het tweede kwartaal van 2020 gedeeld; en de eerste resultaten laten een energiewinst van zo'n 7% zien, bij een intern, niet-commercieel datacenter. Binnen LEAP wordt aan twee sporen gewerkt:

- Het realiseren van energiebesparing van tussen 20% – 40% voor 2022;
- Het versnellen van energiebesparing op langere termijn (> 5 jaar) door middel van innovatieve oplossingen (bijvoorbeeld fotonentechniek).

In eerste instantie worden pilots uitgevoerd gericht op gebruikmaking van powermanagement op servers. De resultaten van deze pilots bieden inzicht in de potentiële energiebesparing en moeten het bewustzijn bij ICT-beheerders van klanten bij datacenters en de datacenters vergroten. Daarnaast biedt het handelingsperspectief aan de sector en zet aan tot verandering. In een parallel spoor wordt onderzocht hoe met innovatie de komende jaren nog meer energiebesparing gerealiseerd kan worden.

In het vestigingsbeleid worden de resultaten die voortkomen uit het LEAP-traject besproken met de sector en Omgevingsdienst en bekeken hoe deze kunnen worden geborgd in specifieke regelgeving.

██████████: De allerbelangrijkste opmerking is dat er niet wordt gekeken naar innovatieve mogelijkheden om op lange termijn de digitale infrastructuur anders in te richten. We redden het simpelweg niet met de huidige stand van de (electro)techniek om de energie-efficiëntie verbeteringen van de afgelopen 10 jaar de komende 10 jaar vol te houden. En daarnaast moet er ook anders naar de ruimtelijke ordening gekeken worden; meer gedistribueerd. Wij werken hier met LEAP Innovatie Track aan. Met in het kernteam ook de Topsector Energie, Alliander (██████████), Gemeente Amsterdam (██████████), RVO / EZK en nog een paar andere mensen die een trekkersrol spelen. We willen innovaties versnellen die zich bezig houden met een duurzame digitale infrastructuur die het kloppend hart is in het toekomstige energiesysteem en een oplossing voor de ruimtelijke ordening. Rondom drie thema's:

- Technology: the innovation road to success
- Distributed: towards 'centers of data'
- Circular by demand

██████████: Hier zou je iets kunnen toevoegen over het faciliteren van technologische innovaties waarvan de verwachting is dat die er op langere termijn voor zorgen dat de data-infrastructuur duurzaam en toekomstbestendig is.

XX

PM: hieronder staan de elementen die stonden in een eerdere notitie waarmee BO's ruimte en economie hebben ingestemd. Die moeten dus eigenlijk ook terugkomen in paragraaf 4 van deze notitie.

Randvoorwaardelijk

- Afspraken maken over regionale programmering van datacenters in de periode 2020 – 2030 inclusief regionale (kansen)kaart, inclusief het verankeren van de programmering binnen de MRA gemeenten, het benoemen van een maximale groei per gemeente en het begrenzen van gebieden per gemeente.
- Afspraken maken over een aansluitverplichting voor datacenters groter dan 80 MVA in afstemming met TenneT.
- Het vastleggen van regionale en bij voorkeur landelijke vestigingseisen duurzaamheid o.a. ten aanzien van energie-efficiency (LEAP), duurzame energie, PUE, waterverbruik en benutten restwarmte.
- Het inrichten van een jaarlijks monitoring en evaluatie-overleg met de sector waarin o.a. de groei, duurzame vestigingseisen en energie-aspecten worden besproken.

Facultatief

- Het vastleggen van (gemeentelijke) eisen ten aanzien van intensief ruimtegebruik en stedenbouwkundige en landschappelijke inpassing.
- Het onderzoeken van realisatieverplichting (termijn) bij het aanvragen van een reservering van netcapaciteit bij Liander en/of TenneT.
- Het meedoen van gemeenten aan de GreenDeal datacenters, deze wordt momenteel getrokken door de gemeenten Amsterdam, Haarlemmermeer en Almere.

6. Green deal

In MRA verband (evt. aangevuld met andere delen van Noord-Holland en Flevoland) wordt o.a. door met de sector in te zetten op een Green Deal geprobeerd de groei van datacenters te faciliteren onder strenge voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke inpassing, water, energie, benutten restwarmte en duurzaamheid. In overleg met RVO, de relevante omgevingsdiensten, de sector en het Rijk zal bekeken worden op welke wijze deze afspraken generiek kunnen worden gemaakt.

Van: [redacted]@Noord-Holland.nl>
Verzonden: woensdag 21 oktober 2020 15:25
Aan: [redacted]
Onderwerp: interview Berenschot

Hallo [redacted]

Ik heb nog even contact gehad met Berenschot over de invulling van het interview met provincies. Zoals vanochtend aangegeven gaat het vooral om een ronde langs de gemeenten. Daarin wordt aandacht besteed aan:

- Vragen rondom geplande capaciteit
 - Hoeveel aanvragen liggen er in de gemeente
 - Is de gemeente voornemens om deze te realiseren?
 - Heeft de gemeente vestigingsbeleid voor datacenters?
 - Welke procedure wordt doorlopen nadat een aanvraag binnenkomt?
- Afspraken de MRA Datacenterstrategie (kwantitatief en kwalitatief)
 - Staat de gemeente open voor gedeeld vestigingsbeleid, is daar behoefte aan?
 - Welke kwantitatieve afspraken zouden ze willen maken
 - Welke kwalitatieve afspraken zouden ze willen maken?
 - Wordt er op dit moment al samengewerkt op dit onderwerp (met MRA en/of andere gemeenten)

Na deze rond wordt de opgehaalde info ook gebruikt om in hoofdlijnen door te nemen hoe de provincie tegenover de datacenterstrategie staat. Dan komt ook nog aan de orde of de provincie voornemens is om regels/beleid op te nemen rond datacenters. Sommige gemeenten vragen namelijk wel om regels van de provincie, bijvoorbeeld om de planning en programmering van datacenters (regionaal) af te stemmen. In Noord-Holland is er bijvoorbeeld wel al de verplichting voor gemeenten om de planning en programmering van werklocaties (bedrijventerreinen en kantoorlocaties) af te stemmen. Datacenters vallen daar ook onder, aangezien datacenters zich ook op werklocaties vestigen.

Ook de relatie met de energie-infrastructuur zal wel aan de orde komen.

Kun je met deze informatie uit de voeten?

Met vriendelijke groet,

[redacted] – Regionale Economie en Erfgoed

T [redacted]
Houtplein 33 2012 DE Haarlem

www.noord-holland.nl
[redacted]@noord-holland.nl



Aan dit bericht en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend. Het Provinciaal Bestuur van Noord-Holland.

Van: ██████████@haarlemmermeer.nl>
Verzonden: woensdag 21 oktober 2020 12:08
Aan: ██████████@amsterdam.nl; ██████████
 ██████████@alliander.com';

Onderwerp: raadsessie datacenterbeleid Haarlemmermeer

Beste mensen,

Het datacenterbeleid gemeente Haarlemmermeer incl. parapluplan en beheersverordening is op 8 oktober in de raadsessie van Haarlemmermeer besproken. Hierbij de link naar de raadsvergadering van 08 oktober: <https://gemeenteraad.haarlemmermeer.nl/Vergaderingen/Raadsplein/2020/08-oktober/19:00>. Hierbij klikken op de video bij het agendapunt 3.

De stukken zijn staan in Ibabs. Ga naar www.ibabs.eu

Daarna inloggen met de volgende gegevens:

Site: ██████████
 Gebruikersnaam: ██████████
 Wachtwoord: ██████████

De stemmingen zijn op 22 oktober. Het beleid zal naar verwachting dan worden vastgesteld.

Groet,
 ██████████

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: ██████████@amsterdam.nl>
Verzonden: woensdag 7 oktober 2020 15:09
Aan: ██████████@alliander.com'; ██████████

██████████@flevoland.nl';

Onderwerp: MRA Datacenterstrategie

Tijd: woensdag 21 oktober 2020 11:00-12:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.

Locatie: MS teams (zie hieronder)

7 - 10 ██████████, voor nu nog 1 meeting in de agenda's ovr ██████████

Via deze link kom je in de virtuele MS Teams ruimte die is aangemaakt.

[\[Link naar de virtuele MS Teams ruimte \]](#)

Let op:

- Deze afspraak wordt niet automatisch toegevoegd aan je agenda!
- Voor medewerkers vanuit Amsterdam : De link naar de virtuele ruimte werkt niet als je, je in een afgeschermd omgeving bevind (Citrix / ADW of GGD Desktop). Open de link daarom buiten de afgeschermd werkomgeving

(Citrix / ADW of GGD Desktop). Je kunt de link kopiëren (met je rechtermuisknop of anderszins) en buiten de afgeschermdde werkomgeving in je browser (Firefox/Chrome/Safari/IE) openen.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

 Denk aan het milieu voor u besluit deze mail te printen!

Aan deze e-mail kunnen geen rechten worden ontleend. De gemeente Haarlemmermeer sluit iedere aansprakelijkheid uit die voortvloeit uit de elektronische verzending van dit bericht en de bijlage(n).

De inhoud van dit e-mailbericht (en de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n).

Ontvangt u dit bericht ten onrechte? Dan verzoeken wij u de afzender hierover te informeren en het bericht te verwijderen.

Gemeente Haarlemmermeer staat er niet voor in dat de integriteit van dit bericht behouden is gebleven. Ook garanderen wij niet dat dit bericht en de bijlage(n) vrij is van virussen, niet is onderschept of vatbaar is geweest voor tussenkomst (door derden).

Van: [redacted]@alliander.com>
Verzonden: woensdag 13 mei 2020 11:45
Aan: [redacted]
 [redacted]@haarlemmermeer.nl'; [redacted]
 [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: graag reactie voor 12 uur: go / no go webinar
Bijlagen: FW: conclusies / afspraken uit ons overleg en ZOEKTOCHT NAAR DATUM VOOR WEBINAR

Hoi [redacted]

Zie bijgevoegde mail met vraag van de netbeheerders. Hier hebben we nog geen reactie op mogen ontvangen. Kan je dat dan ook zo snel mogelijk doen? Daarna kunnen wij reageren of en wie we beschikbaar hebben.

Met vriendelijke groeten,

[redacted]

Liander

M +31 6 [redacted]
 E [redacted]@alliander.com

Werkdagen van [redacted]



Liander N.V. | Postbus 50, 6920 AB Duiven, Nederland | Locatiecode: 2NA5100 | Bezoekadres: Utrechtseweg 68,
 6812 AH, Arnhem | KvK 09104351 Arnhem | www.liander.nl

De inhoud van deze e-mail, inclusief bijlagen, is persoonlijk en vertrouwelijk. Mocht dit bericht niet voor u bedoeld zijn, informeer dan per omgaande de afzender en verwijder dit bericht. Gelieve deze e-mail, inclusief eventuele bijlagen, in dat geval niet te gebruiken, te kopiëren of door te sturen aan derden.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: woensdag 13 mei 2020 10:40
Aan: [redacted]@almere.nl>; [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]
 [redacted]@alliander.com>; [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]
 [redacted]@almere.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl' [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]
 [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@zeewolde.nl>; [redacted]
 [redacted]@flevoland.nl' [redacted]@flevoland.nl>
CC: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@metropoolregioamsterdam.nl>;
 [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@metropoolregioamsterdam.nl>
Onderwerp: graag reactie voor 12 uur: go / no go webinar

Beste mensen,

Voor volgende week woensdag tussen half 11 en half 1 staat het webinar over datacenters gepland. Dat is kort dag en vraagt om nadere actie en voorbereiding.

Wat mij betreft laten we het doorgaan. Alle beoogde sprekers hebben inmiddels hun medewerking toegezegd en we hebben we een tijdstip wat ons en hen allen past. De enige die nog niet expliciet heeft gereageerd is [REDACTED], [REDACTED] van EZK. Ik heb hem 2x gemaild, minstens 5x direct gebeld en gisteren ook met zijn secretariaat gesproken. Hij heeft mij wel geprobeerd terug te bellen, maar mij niet bereikt en niet iets ingesproken. Wat mij betreft moeten wij ons niet afhankelijk maken van EZK. Ik heb expliciet gemaakt dat wij vinden dat hun geluid moet klinken tijdens het webinar en het is nu aan EZK om dat goed in te vullen. Als dat niet lukt dat is dat ook een belangrijk signaal dat iets zegt over de wijze waarop EZK tegen dit onderwerp aankijkt en dan mag dat signaal ook doorklinken tijdens het webinar.

Als niet iemand van jullie voor 12 uur aangeeft het webinar te willen afblazen / uitstellen dan ga ik voorbereiding verder in gang zetten. Dat betekent:

- Technische details regelen. Hoe gaan we dit zo professioneel mogelijk doen?
- Uitnodigingen voorbereiden en verspreiden via MRA-netwerken en jullie netwerken
- Verhalen van sprekers op elkaar afstemmen.

Groet,

[REDACTED]

o6 [REDACTED]

Van: [REDACTED]

Verzonden: vrijdag 1 mei 2020 16:05

Aan: [REDACTED] [@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>; [REDACTED] [@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>;
[REDACTED] [@alliander.com](mailto:[REDACTED]@alliander.com)' [REDACTED] [@alliander.com](mailto:[REDACTED]@alliander.com)>; [REDACTED] [@noord-holland.nl](mailto:[REDACTED]@noord-holland.nl)>;
[REDACTED] [@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>; [REDACTED] [@haarlemmermeer.nl](mailto:[REDACTED]@haarlemmermeer.nl)'
[REDACTED] [@haarlemmermeer.nl](mailto:[REDACTED]@haarlemmermeer.nl)>; [REDACTED] [@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>; [REDACTED]
[REDACTED] [@zeewolde.nl](mailto:[REDACTED]@zeewolde.nl)>; [REDACTED] [@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)' [@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>
CC: [REDACTED] [@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>; [REDACTED] [@metropoolregioamsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@metropoolregioamsterdam.nl)>;
[REDACTED] [@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>; [REDACTED] [@metropoolregioamsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@metropoolregioamsterdam.nl)>

Onderwerp: graag snelle reactie: twee belangrijke vragen

Beste mensen,

Even twee belangrijke vragen:

1. Mag ik er vanuit gaan dat rapport van BCI inmiddels openbaar is? Destijds was het argument dat er marktgevoelige informatie instond. Inmiddels geldt dat DDA (en marktpartijen) inhoud van het rapport vast al kennen en dat dit argument is vervallen. Of zie ik dat verkeerd en / of zijn er wellicht andere argumenten? Relevant daarbij is dat ik ook gebeld ben daar statenlid die vroeg om het rapport. Als dat rapport geldt als onderlegger voor besluitvorming in de MRA voor bestuurders dan is het toch gek om het niet te delen met raads- en statenleden lijkt mij.
2. Bijgevoegd een – wat mij betreft ongeveer definitieve - opzet voor het webinar. Wat mij betreft moet het webinar dienend zijn aan besluitvorming in de MRA over dit belangrijke en ingewikkelde onderwerp. Daarbij hoort dat beslissers en degenen die beslissers adviseren en controleren optimaal geïnformeerd zijn en weten wat andere stakeholders vinden en doen. Als dat het doel is dan past daar wat mij betreft bij nader inzien niet echt in dat gedeputeerden en wethouders van meest relevante gemeenten ook de gelegenheid krijgen om hun positie te bepalen. Dat past minder in een sessie die is gericht op verkrijgen en delen van informatie. Lijkt me echter wel belangrijk dat kort feitelijk wordt ingebracht waar A'dam, H'meer en Almere/Zeewolde nu staan en wat dat betekent voor besluitvorming in de MRA. Die inbreng kan volgens mij beter worden gebracht door ambtenaar die het dossier echt kan overzien dan door een wethouder. Ik ben benieuwd of jullie die opvatting delen. Lijkt mij eerlijk gezegd belangrijker dat er juist bestuurders aansluiten die dit dossier minder goed kennen en die geïnformeerd willen worden. Bijkomend voordeel is dat het vinden van een geschikt moment veel makkelijker wordt als we geen rekening hoeven te houden met agenda's van gedeputeerden en wethouders van grote gemeenten.

Ter info stuur ik jullie ook nog even het memo dat is voorbereid t.b.v. het DO economie en DO Ruimte van 12 mei. Voor een aantal van jullie is dat niet nieuw.

Groet,

o6

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 28 april 2020 11:54
Aan: [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@minbzk.nl](mailto:[redacted]@minbzk.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@alliander.com](mailto:[redacted]@alliander.com)>; [redacted] <[\[redacted\]@alliander.com](mailto:[redacted]@alliander.com)>; [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@zeewolde.nl](mailto:[redacted]@zeewolde.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@metropoolregioamsterdam.nl](mailto:[redacted]@metropoolregioamsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>
CC: [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@metropoolregioamsterdam.nl](mailto:[redacted]@metropoolregioamsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>
Onderwerp: RE: verslagje van en afspraken uit ons overleg morgen over datacenters in de MRA

Beste mensen,

Bijgevoegd een aangepaste versie van de opzet voor het webinar en een aangepaste versie van de roadmap. Even paar praktische en urgentie zaken.

1. Komende donderdag is de deadline voor de verzending van de stukken naar DO ruimte en DO economie. Dat is best haalbaar, maar kort dag. Bovendien is er voor DO ruimte denk ik een iets ander stuk nodig dan voor DO economie. Joost heeft aangegeven daarvoor een eerste ruwe voorzet te kunnen doen die ik dan kan bewerken tot een stuk in het format van deze gremia. **Ik probeer vandaag even met [redacted] te bespreken hoe we ervoor zorgen dat er tijdig geschikte stukken liggen. Idealiter is er ook nog tijd voor anderen om even mee te kijken, maar we gaan zien of dat ook lukt.**
2. Met aantal van jullie besproken dat 2^e helft mei meest geschikt moment lijkt voor een webinar. Morgen ga ik samen met mijn programma-assistent [redacted] op zoek naar een geschikt moment voor zo'n webinar.

Groet,

o6

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 17 april 2020 22:15
Aan: [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@minbzk.nl](mailto:[redacted]@minbzk.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@alliander.com](mailto:[redacted]@alliander.com)>; [redacted] <[\[redacted\]@alliander.com](mailto:[redacted]@alliander.com)>; [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@zeewolde.nl](mailto:[redacted]@zeewolde.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@metropoolregioamsterdam.nl](mailto:[redacted]@metropoolregioamsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>
CC: [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@metropoolregioamsterdam.nl](mailto:[redacted]@metropoolregioamsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>
Onderwerp: verslagje van en afspraken uit ons overleg morgen over datacenters in de MRA

Beste mensen,

Hieronder de wat mij betreft belangrijkste conclusies uit ons – door technische redenen – wat rommelige overleg van gisteren:

De acties zijn onderstreept en de planning staat in roadmap die jullie eerder ontvingen.

1. Opening en vaststelling van de agenda
2. Rondje langs de velden:

- a. Locatiekeuze 4^e hyperconnectiviteitscluster: toelichting door [REDACTED] n.a.v. Plabeka, door [REDACTED] m.b.t. verbinden aan Verstedelijkingsstrategie

[REDACTED] benadrukt belang dat netbeheerders hechten aan snelle duidelijkheid. Trajecten duren lang en investeringsbeslissingen moeten worden voorbereid.

[REDACTED] licht toe dat keuze van de locatie één van de beslispunten is verstedelingsstrategie. Op 23/4 komt dit punt aan de orde in extra stuurgroep op 13/5 opnieuw en op 8/6 in BO Leefomgeving.

Vastgesteld wordt dat:

1. Almere / Zeewolde voorkeurslocatie blijft
2. afstemming nodig is tussen betrokkenen bij verstedelingsstrategie, platform ruimte, Plabeka en betrokken overheden. [REDACTED] en beide [REDACTED] nemen hierin het initiatief.
3. Almere in de verstrekte opdracht om haalbaarheid / wenselijkheid / randvoorwaarden van locatie Oosterwold ook Velsen / Beverwijk mee te nemen (Actie [REDACTED]).

- b. Formuleren van minumpakket voor nieuwe vestigers en stavaza Green Deal: toelichting door [REDACTED] en [REDACTED]

Conclusie is dat er op basis van de inzet van Haarlemmermeer en Amstelveen een voorzet komt met daarin een overzicht van wat de minimale eisen zijn die in de MRA gesteld zouden moeten worden aan nieuwe vestigers en wat gemeenten daar nog bovenop zouden kunnen eisen. Hoofdstuk 5 van het document van A'dam bevat daarvoor al een voorzet. [REDACTED]

[REDACTED] bezien samen met [REDACTED] hoe op korte termijn een dergelijk overzicht kan worden opgesteld (ook om voor te leggen aan platform economie en ruimte).

- c. Ontwikkelingen in Flevoland / Almere / Zeewolde: toelichting door [REDACTED]

[REDACTED] meldt dat onderzoek vanuit Flevoland vertraging heeft opgelopen. Resultaten worden gepresenteerd tijdens webinar eind mei.

[REDACTED] en [REDACTED] melden dat er gesprekken hebben plaatsgevonden met Oosterwold en dat voorstel wordt voorbereid (in beginsel namens de MRA) voor bespreking in BO Oosterwold half juni. Daarin is ook het rijk betrokken wat Oosterwold is nationale opgave. Daardoor is het rijk ook direct betrokken.

- d. Stavaza strategisch gesprek met het rijk: toelichting door [REDACTED]

[REDACTED] spreekt zijn zorg uit over de opstelling van EZK. De regiodirectie ziet het belang een actieve en constructieve houding van EZK, de sectordirecties leunen nog erg achterover. Belangrijk daarom om vanuit de MRA actie op korte termijn actie te ondernemen.

[REDACTED] bespreken met [REDACTED] of deze bereid is om in contact te treden met DG's van EZK of dat die andere route ziet om EZK in beweging te krijgen. Evt. moet worden overwogen om EZK tot actie te verleiden door contact te zoeken met AZ. Optie kan ook zijn om [REDACTED] in te zetten vanuit zijn rol in REOS / digitale infrastructuur.

- e. Borgen van goede aansluiting op nationale programma Energie Hoofdstructuur: toelichting door [REDACTED] en [REDACTED]

Betrekken bij punt d.

- f. Voorbereiding van geordende besluitvorming in MRA: toelichting door [REDACTED] en [REDACTED]

Belangrijk dat er regie is op verschillende MR-tafels waaraan over datacenters wordt gesproken (verstedelingsstrategie, platform ruimte, platform economie, Plabeka) [REDACTED] en [REDACTED] gaan hiermee aan de slag.

3. Bespreking van planning
 - a. Ligger we op koers? Moet planning aangepast / aangescherpt worden?

Vastgesteld wordt dat tempo en inzet vereist is om planning ook echt te halen. We liggen op koers, maar niet op tempo.

- b. Webinar over datacenters in de MRA (zie bijlage). Gaan we dat organiseren en zo ja, wanneer?

Belang van een dergelijk webinar wordt onderschreven. ██████ [pakt dit op](#). Zie bijlage.

Vragen aan anderen: 1. Is opzet voor invulling logisch? 2. Eens, met zoeken naar datum ergens 2^e helft mei (of is dat te laat)?

- 4. Wvttk

██████ geeft aan dat Plabeka wat haar betreft intensiever betrokken zou moeten worden bij dit traject.

Met vriendelijke groet,

06 ██████

Van: ██████
Verzonden: woensdag 15 april 2020 17:56
Aan: ██████ [@almere.nl](mailto:██████@almere.nl)>; ██████ [@minbzk.nl](mailto:██████@minbzk.nl)>;
██████ [@alliander.com](mailto:██████@alliander.com)' ██████ [@alliander.com](mailto:██████@alliander.com)>; ██████ [@noord-holland.nl](mailto:██████@noord-holland.nl)>;
██████ [@almere.nl](mailto:██████@almere.nl)>; ██████ [@haarlemmermeer.nl](mailto:██████@haarlemmermeer.nl)'
██████ [@haarlemmermeer.nl](mailto:██████@haarlemmermeer.nl)>; ██████ [@amsterdam.nl](mailto:██████@amsterdam.nl)>; ██████
██████ [@zeewolde.nl](mailto:██████@zeewolde.nl)>; ██████ [@flevoland.nl](mailto:██████@flevoland.nl)' ██████ [@flevoland.nl](mailto:██████@flevoland.nl)>
CC: ██████ [@amsterdam.nl](mailto:██████@amsterdam.nl)>; ██████ [@metropoolregioamsterdam.nl](mailto:██████@metropoolregioamsterdam.nl)>
Onderwerp: agenda voor ons overleg morgen over datacenters in de MRA

Beste mensen,

Morgen van 12 tot 1 hebben wij ons overleg over datacenters in de MRA. Omdat we veel te bespreken hebben en omdat digitaal vergaderen zonder agenda extra lastig is heb ik – zonder afstemming – maar even agendavoorstel geformuleerd. Dat is gebaseerd op roadmap die ik jullie eerder stuurde en op basis van mails die ik de afgelopen tijd voorbij zag komen (zie bijlage).

1. Opening en vaststelling van de agenda
2. Rondje langs de velden:
 - a. Locatiekeuze 4^e hyperconnectiviteitscluster: toelichting door ██████ n.a.v. Plabeka, door ██████ m.b.t. verbinden aan Verstedelijkingsstrategie
 - b. Formuleren van minimumpakket voor nieuwe vestigers en stavaza Green Deal: toelichting door ██████ en ██████
 - c. Ontwikkelingen in Flevoland / Almere / Zeewolde: toelichting door ██████
 - d. Stavaza strategisch gesprek met het rijk: toelichting door ██████
 - e. Borgen van goede aansluiting op nationale programma Energie Hoofdstructuur: toelichting door ██████ en ██████
 - f. Voorbereiding van geordende besluitvorming in MRA: toelichting door ██████ en ██████
3. Bespreking van planning
 - a. Liggeren we op koers? Moet planning aangepast / aangescherpt worden?
 - b. Webinar over datacenters in de MRA (zie bijlage). Gaan we dat organiseren en zo ja, wanneer?
4. Wvttk

Groet,

06 ██████

Van: [REDACTED]

Verzonden: dinsdag 7 april 2020 19:08

Aan: [REDACTED]@almere.nl>; [REDACTED]@minbzk.nl>;
[REDACTED]@alliander.com' [REDACTED]@alliander.com>; [REDACTED]@noord-holland.nl>;
[REDACTED]@almere.nl>; [REDACTED]@haarlemmermeer.nl'
[REDACTED]@haarlemmermeer.nl>; [REDACTED]@amsterdam.nl>; [REDACTED]
[REDACTED]@zeewolde.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl

CC: [REDACTED]@amsterdam.nl>; [REDACTED]@metropoolregioamsterdam.nl>

Onderwerp: reactie gevraagd: webinar als tussenstap op weg naar MRA-afspraken over datacenters in de MRA

Beste mensen,

In de roadmap die ik jullie heb gezonden na ons eerste zoom overleg (1^e bijlage) was ook het plan opgenomen om de voor 17 april (het MRA-congres) ingeplande themasessie over de MRA-datacenterstrategie te vervangen door een webinar ergens eind april. Die gedachte was niet ingegeven uit de behoefte om toch iets leuks te organiseren, maar vanuit het idee dat het goed zou zijn om als onderdeel van het traject waarin we met elkaar zitten een sessie te organiseren waarin stakeholders in de MRA beter worden geïnformeerd over wat er speelt in de discussie over datacenters, hoe partijen daarin zitten en welke beslissingen we met elkaar de komende tijd moeten nemen. Het webinar zou dan ook vooral gericht moeten zijn op informatie-overdracht ter voorbereiding op een goede besluitvorming in de MRA. Er zullen immers op de verschillende MRA-tafels straks beslissingen moeten worden voorbereid door ambtenaren / en genomen moeten worden door bestuurders die deels niet echt ingevoerd zijn in het onderwerp. Bovendien geldt voor veel ambtenaren en bestuurders dat zij dit complexe dossier vooral vanuit hun eigen werkerrein bezien (economie, energie of ruimte). Een webinar zou er dus aan kunnen bijdragen dat de betrokken ambtenaren en bestuurders beter worden voorbereid op de integrale keuzes die gemaakt moeten worden.

Uiteraard vraagt een webinar wel om een andere invulling dan een themasessie waarin mensen fysiek in één ruimte zitten. Het oorspronkelijke plan (zie tweede bijlage) moet dus aangepast worden. Een alternatieve invulling zou bijv. kunnen zijn:

- Opening door gespreksleider ([REDACTED])
- Toelichting op rapport door [REDACTED] van BCI
- Perspectief vanuit netbeheer
- Toelichting door bestuurder van Amsterdam, Haarlemmermeer en / of Almere/Zeewolde
- Perspectief van het rijk ([REDACTED], EZK)
- Perspectief van de sector ([REDACTED])
- Toelichting op te nemen beslissingen door de MRA door [REDACTED] (bestuurlijk trekker vanuit Plabeka).
- Ruimte voor vragen en opmerkingen

Ik hoor graag z.s.m. van jullie of jullie het nut van een dergelijke sessie onderschrijven en je kunnen vinden in de voorgestelde invulling. [REDACTED] heeft dat al expliciet gedaan. [REDACTED] en [REDACTED] hebben eerder al aangegeven bereid te zijn hun bijdrage te leveren. Vraag aan [REDACTED] en [REDACTED] is of zij denken dat hun bestuurders hier hun medewerking aan willen geven en of zij willen helpen om een geschikte datum te vinden in de drukke agenda's.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
of [REDACTED]

Rol van bestuurders.

Van: [redacted]@almere.nl>

Verzonden: woensdag 1 april 2020 14:38

Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@minbzk.nl>;
[redacted]@alliander.com' [redacted]@alliander.com>; [redacted]@noord-holland.nl>;
[redacted]@almere.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl'
[redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]
[redacted]@zeewolde.nl>

CC: [redacted]@amsterdam.nl>

Onderwerp: RE: hoe verder met de MRA datacenterstrategie? tweewekelijks overleg?

Goed voorstel, [redacted]

[redacted] en ik hebben vanochtend met elkaar gesproken over de vervolgstappen in aansluiting op de voorgestelde 'roadmap' van [redacted]. En we werken aan een stukje tekst voor de 14^e/16^e april. [redacted] neemt daarvoor nog contact op met een aantal mensen.

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[redacted] | (036) [redacted] / 06 [redacted]
[redacted] | [redacted]@almere.nl

Van: [redacted]@amsterdam.nl]

Verzonden: woensdag 1 april 2020 13:34

Aan: [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@almere.nl>;
[redacted]@alliander.com' [redacted]@alliander.com>; [redacted]@noord-holland.nl>;
[redacted]@almere.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl'
[redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]
[redacted]@zeewolde.nl>

CC: [redacted]@amsterdam.nl>

Onderwerp: RE: hoe verder met de MRA datacenterstrategie? tweewekelijks overleg?

Prima. Geen enkel bezwaar tegen. We willen clubje niet al te groot maken, maar belangrijkste stakeholders moeten wel aangesloten zijn. Ik stuur haar de mail met bijlagen van vorige week en neem haar vanaf nu mee.

Van: [redacted]@minbzk.nl]

Verzonden: woensdag 1 april 2020 12:59

Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl>;
[redacted]@alliander.com' [redacted]@alliander.com>; [redacted]@noord-holland.nl>;
[redacted]@almere.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl'
[redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]
[redacted]@zeewolde.nl>

CC: [redacted]@amsterdam.nl>

Onderwerp: RE: hoe verder met de MRA datacenterstrategie? tweewekelijks overleg?

Beste kernteamleden,

Ik pleit ervoor [redacted] van de provincie Flevoland [redacted]@flevoland.nl ; 06 [redacted] mee te nemen in onze mailwisseling + chats. Dan is er evenwicht vanuit beide provincies en kunnen we – als de keuze voor de zoeklocatie definitief is gemaakt – meteen meters maken. Provincie krijgt immers met meerdere initiatieven provinciebreed te maken en kan via kernteam haar afweging en ondersteuning vroegtijdig invullen.

Gr

Ministerie van BZK

06

@minbzk.nl

Van: [redacted]@amsterdam.nl>

Verzonden: vrijdag 27 maart 2020 13:02

Aan: [redacted]@almere.nl>; [redacted]@alliander.com' [redacted]@alliander.com>; [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl' [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@zeewolde.nl>

CC: [redacted]@amsterdam.nl>

Onderwerp: RE: hoe verder met de MRA datacenterstrategie? tweewekelijks overleg?

Tja, dit lijkt mij Plabeka actie. Maar hoor graag hoe jullie dit zien.

Van: [redacted]@almere.nl]

Verzonden: vrijdag 27 maart 2020 12:58

Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@alliander.com' [redacted]@alliander.com>; [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl' [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@minbzk.nl' [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@zeewolde.nl>

CC: [redacted]@amsterdam.nl>

Onderwerp: RE: hoe verder met de MRA datacenterstrategie? tweewekelijks overleg?

Hi [redacted]

Akkoord.

Mbt de eerste actie: Ik lees hieruit dat [redacted] dit ook gaat 'doen'. Of zijn ook hier [redacted] en ik de actiehouders onder aanvoering van [redacted]?

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[redacted] | (036) [redacted] / 06 [redacted]
[redacted] | [redacted]@almere.nl

Van: [redacted]@amsterdam.nl]

Verzonden: donderdag 26 maart 2020 16:24

Aan: [redacted]@alliander.com' [redacted]@alliander.com>; [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl' [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@minbzk.nl' [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@zeewolde.nl>

CC: [redacted]@amsterdam.nl>

Onderwerp: hoe verder met de MRA datacenterstrategie? tweewekelijks overleg?

Beste mensen,

Bijgevoegd een voorstel voor de vervolgstappen m.b.t. de MRA Datacenterstrategie. Dit voorstel is gebaseerd op de discussies in BO Ruimte en BO Economie en op het gesprek van gisteren. We hebben geprobeerd de discussie van gisteren te vertalen in een roadmap voor het vervolg incl. voorstel tot planning en werkverdeling. Gaat dus echt verder dan we gisteren hebben besproken, maar dat is volgens ons ook nodig om tempo te kunnen maken en in de pas te blijven lopen met A'dam en H'meer.

We hopen dat jullie je herkennen in de voorgestelde acties en aanpak. Gaat er niet om dat iedereen elke punt en komma herkent, maar wel belangrijk dat we het over grote lijnen eens zijn en dat iedereen een helder beeld heeft over hoe we verder gaan en wie wat gaat doen. Met het oog daarop lijkt het mij belangrijk om vanaf nu voorlopig elke twee weken een call in te plannen als gisteren. Daarin kunnen we voortgang op verschillende acties met elkaar bespreken en waar nodig bijsturen. **Ik zal [REDACTED] vragen daartoe het initiatief nemen.**

In dit voorstel zijn de taken verdeeld over de meest direct betrokkenen. Belangrijk daarbij is dat [REDACTED] (samen met [REDACTED] en [REDACTED]) een steviger rol gaan spelen en dat waarmee zij voor hun eigen gemeente al bezig zijn, gaan verbinden met wat er op MRA-schaal nodig is. [REDACTED] (als trekker van Plabeka) houdt regie bij voorbereiden van keuze voor voorkeurslocatie voor 4e cluster. [REDACTED] en [REDACTED] zorgen voor goede verbinding met andere MRA-trajecten en voorbereiding besluitvorming op MRA-niveau. In de planning zit ook het voorstel voor een webinar opgenomen omdat we denken dat het nuttige kan spelen in ons traject. Zie het als een alternatief voor de sessie die we hadden bedacht tijdens het MRA congres van 17 april.

Belangrijk als iedereen even expliciet laat weten of de voorgestelde aanpak, taakverdeling en planning op hoofdlijnen akkoord is.

Ten slotte nog even de beloofde informatie over de offerte van [REDACTED] die gisteren ook aan de orde kwam (zie ook de bijlage). Ik zelf heb me overigens nog geen definitief oordeel gevormd over deze offerte (wat wellicht misschien wel lijkt te worden gesuggereerd).

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
06 [REDACTED]

Uit mail van [REDACTED] (gericht m.n. aan Haarlemmermeer en A'dam)
In gesprek met MRA, MRA WK, Liander, BZK en NFIA hebben wij als bureau het idee opgevat om een breed gedragen handelingsperspectief te ontwikkelen voor datacenters en restwarmte. Directe aanleiding is dat [REDACTED] van de NFIA een gedragen verhaal nodig heeft als hij met internationale spelers in het datacenter veld spreekt over vestiging in Nederland maar de behoefte aan een samenhangend en breed gedragen verhaal wordt breder beleefd. Jullie gemeenten hebben een bijzondere positie in dit veld. Daarom betrek ik jullie ook op dit moment bij dit idee. Bijgaand vinden jullie de – nog niet afgestemde – concept offerte voor het ontwikkelen van dat handelingsperspectief.

Vraag: zouden jullie bij je collega's na willen gaan of dit proces / dit product van meerwaarde kan zijn voor jullie organisatie? Anders gezegd, wat zouden we er aan moeten wijzigen om ervoor te zorgen dat het ook bijdraagt aan jullie beleidsproces? Ik doel daarbij ook specifiek op het gemeentelijk vestigingsbeleid datacenters en een regionale datacenterstrategie voor Amsterdam.

Bij de uitvoering zullen we natuurlijk ook DDA en NLDigital direct betrekken maar het leek me gezond vooraf jullie te benaderen. [REDACTED] en [REDACTED] (naar wij hopen bereid om dit proces te financieren) heb ik in de cc meegenomen. Voor nu een hartelijke groet en in afwachting van jullie reactie,

[REDACTED]



Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 24 maart 2020 12:47
Aan: [redacted] <[\[redacted\]@alliander.com](mailto:[redacted]@alliander.com)>; [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@minbzk.nl](mailto:[redacted]@minbzk.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@zeewolde.nl](mailto:[redacted]@zeewolde.nl)>
CC: [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>
Onderwerp: agenda voor ons overleg morgen over de MRA datacenterstrategie

Beste mensen,

Hieronder een voorstel voor een agenda voor ons overleg morgen over datacentra.

1. Terugkoppeling BO Ruimte en BO Economie (door [redacted] en [redacted])
2. Wat is stavaza in Amsterdam en Haarlemmermeer? (toelichting door [redacted] en [redacted])
 - a. Is er al vervolgbesluit in voorbereiding?
 - b. Hoe staat het met vestigingseisen voor nieuwe datacentra? Met wie zijn die besproken? Moeten en kunnen die regiobreed worden opgelegd? Hoe zorgen we dat andere partijen in de regio zich ook een mening kunnen vormen over die vestigingseisen? Is er voldoende aandacht voor water en watergebruik?
3. Wat is positie van Almere / Zeewolde? (toelichting door [redacted] en [redacted])
4. Gebeurt er iets in het Haagse? (toelichting door [redacted])
 - a. Wat zijn reacties op discussies in de MRA?
 - b. Initiatief van RVO ([redacted], MRA Warmteprogramma) over hergebruik restwarmte
5. Hoe gaan we verder? (discussie ingeleid door [redacted])
 - a. Hoe komen we tot locatiekeuze voor 4^e hyperconnectiviteitscluster? Hoe zorgen we dat die discussie onderdeel wordt van de MRA verstedelijkingsstrategie?
 - b. Met wie moeten gesprekken worden gevoerd in het Haagse over gepaste support vanuit het rijk, en wanneer?
 - c. Hoe zorgen we ervoor dat gesprek met het rijk op gang komt over investeringsruimte voor Tennet om te investeren in benodigde load pocket?
 - d. Is gesprek vanuit de MRA met de sector nodig en wenselijk?
 - e. Wie gaat wat doen?

Met vriendelijke groet,

[redacted]
06 [redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 18 maart 2020 14:32
Aan: [redacted] <[\[redacted\]@alliander.com](mailto:[redacted]@alliander.com)>; [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@minbzk.nl](mailto:[redacted]@minbzk.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@minbzk.nl](mailto:[redacted]@minbzk.nl)>

CC: [redacted]@amsterdam.nl>

Onderwerp: MRA datacenterstrategie

Goedemiddag,

Hartelijk dank voor het invullen van de datumprikker. Nav hiervan is besloten om de vergadering op woensdag 25 maart van 12 – 13 uur te laten plaatsvinden. Ik zal hiervoor nog een uitnodiging versturen.

Wij zijn nog aan het onderzoeken welke online dienst we het beste voor deze meeting kunnen gebruiken. Waarschijnlijk zullen we gebruik maken van Zoom, hiervoor krijg je link toegestuurd.

LET WEL: deze dienst (alle online diensten) kan alleen worden gebruikt als je niet via ADW / andere beveiligde dienst inlogt.

Ik begrijp van [redacted] dat ik nog de gegevens krijg van [redacted] om hem ook uit te nodigen. Zodra ik die gegevens heb, zal ik hem toevoegen.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

[redacted] aanwezig.

T 06 [redacted]

E [redacted]@amsterdam.nl

W metropoolregioamsterdam.nl



WTC Amsterdam • I-Tower • second floor
Strawinskylaan 1779 • 1077 XX Amsterdam

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: [redacted]@berenschot.nl>
Verzonden: donderdag 29 oktober 2020 13:15
Aan: [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: Interview in het kader van MRA datacenterstrategie

Dag [redacted]

Dank voor je reactie en fijn dat [redacted] en [redacted] ook aan kunnen sluiten bij ons gesprek. Ik zal aan jullie alle drie een Microsoft Teams vergaderverzoek versturen voor aanstaande donderdag 5 november 14:00-15:00.

We spreken elkaar dan!

Met hartelijke groet,

T +31 (0) 30 [redacted]

M +31 (0) 6 [redacted]

| [in](#) [redacted]

Berenschot

Van Deventerlaan 31-51, 3528 AG Utrecht
Postbus 8039, 3503 RA Utrecht
Berenschot Groep B.V., KvK-nummer: 30155100

Volg Berenschot op: [in](#) [t](#) [f](#) [v](#) [e](#)

This e-mail and any attachment it contains is confidential and may contain legally privileged information. If you are not the intended recipient, please note that this e-mail or any attachment may not be copied or disclosed or distributed to others. If you have received this e-mail by error, please notify the sender immediately by return e-mail, and delete this message. All rights reserved.

Van: [redacted]@flevoland.nl>
Verzonden: donderdag 29 oktober 2020 12:46
Aan: [redacted]@berenschot.nl>
CC: [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@flevoland.nl>
Onderwerp: RE: Interview in het kader van MRA datacenterstrategie

Beste [redacted]

Hartelijk bedankt voor de uitnodiging. Vanuit Flevoland denken wij er graag aan mee.

Omdat dit specifieke onderwerp raakvlakken vertoont met de beleidsgebieden van RO en energie, wil ik voorstellen om naast mij ook mijn collega's [redacted] en [redacted] hiervoor uit te nodigen (beide heren in de CC).

De voor ons geschikte datum is donderdag 5 november as. om 14.00 uur.

Met vriendelijke groet,

Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
T: 0320 - [redacted]
M: 06- [redacted]
@: [redacted]@flevoland.nl

Werkdagen: [redacted]



PROVINCIE FLEVOLAND

Van: [redacted]@berenschot.nl>
Verzonden: maandag 26 oktober 2020 15:23
Aan: [redacted]@flevoland.nl>
Onderwerp: Interview in het kader van MRA datacenterstrategie

Beste [redacted]

Wij zijn elkaar een aantal keer tegengekomen (toen nog in persoon) in het traject rondom de datacenterstrategie in Almere. In maart hebben wij elkaar, in gezelschap van uw collega [redacted] voor het laatst gesproken. Via de digitale weg hebben we elkaar op de hoogte gesteld van de ontwikkelingen in Flevoland en Almere. Graag zou ik u nu willen uitnodigen voor een nieuwe afspraak, in het kader van een nieuw traject waar ik bij betrokken ben.

Zoals bekend wordt er vanuit de MRA op dit moment gewerkt aan een MRA datacenterstrategie. Dit wordt getrokken door [redacted] (Haarlemmermeer), [redacted] (Amsterdam), [redacted] (Almere) samen met [redacted] (provincie Noord Holland) en [redacted] (MRA). Berenschot ondersteunt hen bij het schrijven van de strategie.

De kern van de datacenterstrategie is de inzet van de MRA-overheden m.b.t. datacenters: wat is de stip op de horizon; hoe kunnen we daarop sturen en wat spreken we daar met elkaar over af. Het gaat dan zowel om kwantitatieve afstemming (programmering) als kwalitatieve afstemming (vestigingsvoorwaarden). Ook benoemen we punten om te agenderen bij het Rijk.

Om hier input voor op te halen, plannen we gesprekken met de gemeenten in de MRA waar datacenter initiatieven spelen of verwacht worden, de gemeenten Hollands Kroon en Zeewolde en de provincies Noord-Holland en Flevoland.

Graag zouden mijn collega [redacted] en ik hierover nader met u in gesprek gaan, waarbij de volgende onderwerpen aan bod komen:

- Vragen rondom geplande capaciteit en beleid (verdieping uitvraag via Plabeka)
 - Datacenteraanvragen in de provincie en voornemens van de provincie daaromtrent
 - De huidige afstemming met de gemeenten
 - Huidige vestigingsvoorwaarden en procedures voor datacenteraanvragen en/of voornemens om beleid op te stellen
- Afspraken de MRA Datacenterstrategie (kwantitatief en kwalitatief)
 - Welk type afspraken zou de provincie in MRA verband willen maken over vestigingsvoorwaarden?
 - Welk type afspraken zou de provincie in MRA verband willen maken over programmering?
 - Wordt er op dit moment al samengewerkt op dit onderwerp (met MRA en/of andere provincies en/of gemeenten)?

Heeft u hier in de komende week een uur beschikbaar voor? Bijvoorbeeld op

- Maandag 2 november tussen 13:30 – 16:00u
- Donderdag 5 november tussen 13:00 -16:00u
- Maandag 9 november tussen 14:00 – 15:30u

Ik hoor het heel graag, waarvoor dank.

Met hartelijke groet,

T +31 (0) 30 [redacted]

M +31 (0) 6 [redacted]

| in [redacted]

Berenschot

Van Deventerlaan 31-51, 3528 AG Utrecht
Postbus 8039, 3503 RA Utrecht
Berenschot Groep B.V., KvK-nummer: 30155100

Volg Berenschot op: [in](#) [t](#) [f](#) [v](#) [u](#)

This e-mail and any attachment it contains is confidential and may contain legally privileged information. If you are not the intended recipient, please note that this e-mail or any attachment may not be copied or disclosed or distributed to others. If you have received this e-mail by error, please notify the sender immediately by return e-mail, and delete this message. All rights reserved.

Disclaimer

This e-mail and any attachment it contains is confidential and may contain legally privileged information. If you are not the intended recipient, please note that this e-mail or any attachment may not be copied or disclosed or distributed to others. If you have received this e-mail by error, please notify the sender immediately by return e-mail, and delete this message. All rights reserved.

This email has been scanned for viruses and malware, and may have been automatically archived.

disclaimer

<http://www.flevoland.nl/Informatie/Disclaimer-e-mail>

Disclaimer

This e-mail and any attachment it contains is confidential and may contain legally privileged information. If you are not the intended recipient, please note that this e-mail or any attachment may not be copied or disclosed or distributed to others. If you have received this e-mail by error, please notify the sender immediately by return e-mail, and delete this message. All rights reserved.

This email has been scanned for viruses and malware, and may have been automatically archived.

Van: [redacted]@alliander.com>
Verzonden: vrijdag 16 oktober 2020 11:02
Aan: [redacted]@haarlemermeer.nl'; [redacted]
Onderwerp: RE: MRA Datacenterstrategie
Bijlagen: Datacenter monitoring vestigingsbeleid oktober 2020.pdf

Beste allen,

Vanuit Liander hebben we besloten om een periodieke rapportage te maken over datacenters. Op dit moment Amsterdam, Haarlemmermeer en overig. Als er een duidelijk extra cluster ontstaat zullen we deze ook weer als cluster hieraan toevoegen. Nu zou dit kunnen leiden tot conclusies over concurrenten. Denk dat het goed is deze in beeld te hebben als MRA

Overigens zit er 1 klein DC bij in de bundel "overig" uit Rijnland (SWIFT). Omdat dit wel een datacenter is in ons gebied hebben we die wel meegenomen, maar zit dus niet in de MRA.

Met vriendelijke groeten,

[redacted]

Liander

M +31 6 [redacted]
 E [redacted]@alliander.com

Werkdagen van [redacted]



Liander N.V. | Postbus 50, 6920 AB Duiven, Nederland | Locatiecode: 2NA5100 | Bezoekadres: Utrechtseweg 68, 6812 AH, Arnhem | KvK 09104351 Arnhem | www.liander.nl

De inhoud van deze e-mail, inclusief bijlagen, is persoonlijk en vertrouwelijk. Mocht dit bericht niet voor u bedoeld zijn, informeer dan per omgaande de afzender en verwijder dit bericht. Gelieve deze e-mail, inclusief eventuele bijlagen, in dat geval niet te gebruiken, te kopiëren of door te sturen aan derden.

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: woensdag 7 oktober 2020 15:09
Aan: [redacted]@haarlemermeer.nl'; [redacted]@flevoland.nl';
Onderwerp: MRA Datacenterstrategie
Tijd: woensdag 21 oktober 2020 11:00-12:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.
Locatie: MS teams (zie hieronder)

7 - 10 [redacted], voor nu nog 1 meeting in de agenda's ovv [redacted]

Via deze link kom je in de virtuele MS Teams ruimte die is aangemaakt.

[\[Link naar de virtuele MS Teams ruimte \]](#)

Let op:

- Deze afspraak wordt niet automatisch toegevoegd aan je agenda!
- Voor medewerkers vanuit Amsterdam : De link naar de virtuele ruimte werkt niet als je, je in een afgeschermd omgeving bevind (Citrix / ADW of GGD Desktop). Open de link daarom buiten de afgeschermd werkomgeving (Citrix / ADW of GGD Desktop). Je kunt de link kopiëren (met je rechtermuisknop of anderszins) en buiten de afgeschermd werkomgeving in je browser (Firefox/Chrome/Safari/IE) openen.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: [redacted]@minbzk.nl>
Verzonden: woensdag 12 augustus 2020 15:23
Aan: [redacted]@almere.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl;
 [redacted]@noord-holland.nl; [redacted]@almere.nl; [redacted]
 [redacted]@zeewolde.nl
Onderwerp: RE: reactie [redacted] Amsterdam Economic Board

[redacted] e.a.,

Volgens afspraak reactie op MRA beleidsnotitie (concept 24 juli); ik beperk me tot 1 feitelijke constatering: Onder *kopje 4 afspraken* staat onder Greendeal de volgende tekst onder sub 3 vd opsomming:

De aankomende wetgeving voor de verduurzaming van nieuwbouw (BENG) werkt averechts om projectontwikkelaars te stimuleren te kiezen voor de restwarmte van datacenters.

Dit is onjuist. Met het verwerken van de Motie Sienot in de nieuwe Beng 3 regels en rekenvoorschriften telt datacenterrestwarmte positief mee. Ik zou deze passage in ieder geval in de beleidstekst MRA datacenterbeleid schrappen. Zet lezer op verkeerd been.

Toelichting:

Datacenterrestwarmte is toegevoegd aan de categorie industriële restwarmte. De technische verwerking (pas op, nu wordt het detaillistisch) via de NTA8800 in de te hanteren software maakt geen onderscheid tussen soorten industriële restwarmte. Als rekenregel geldt 90 % hernieuwbaar, 10% fossiel. Punt. Dit kan zowel een overschatting (datacenter contracteert > 10% grijze stroom) als onderschatting (datacenter contracteert > 90% groene stroom of heeft PPA) betekenen. Dit wordt door sommigen als onredelijk / achterstelling gezien tov biomassa-warmte die voor 100% hernieuwbaar telt (zie overigens ook het maatschappelijk en politiek debat dat recent is opgelaaid en de reactie van RWE hierop; dus volop in beweging). Kan het nog beter geregeld worden voor datacenter restwarmte? Jazeker, door de werkelijke situatie op en in te voeren. Door voor elk geval apart verifieerbare documenten op te vragen hoe het datacenter in kwestie (is dat al bekend) haar stroom inkoop, het percentage hernieuwbaar vast te stellen en deze in te voeren in de (variabele) software. Hier is niet voor gekozen. De bureaucratische rompslomp weegt niet op tegen het (potentiele) voordeel dat zou kunnen ontstaan. Navraag leert dat ontwikkelaars hiermee uit de voeten kunnen en datacenterwarmte duidelijk positief meetelt in de uitkomst. Dus er toe doet. Ook de DDA bevestigt dit. Verder zou er nog steeds (gemeentelijk) maatwerk mogelijk zijn en zou Amsterdam hiervan gebruik maken; details mij niet bekend. Kortom: de BENG-3 regeling werkt niet averechts voor inzet van datacenterrestwarmte. Integendeel. Kan het nog beter? Ja, maar dat voordeel is relatief en betekent vooral meer bureaucratie.

Gr

[redacted]
 Ministerie van BZK

06 [redacted]
 [redacted]@minbzk.nl

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: woensdag 12 augustus 2020 10:51
Aan: [redacted]@alliander.com>; [redacted]@almere.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl;
 [redacted]@noord-holland.nl; [redacted]@almere.nl; [redacted]@amsterdam.nl>;
 [redacted]@flevoland.nl; [redacted]@zeewolde.nl; [redacted]@minbzk.nl>
Onderwerp: reactie [redacted] Amsterdam Economic Board

[Klik hier](#) om bijlagen te downloaden.

Beste mensen,

Deze mail had ik jullie gisteren willen sturen, maar is blijven hangen ivm grootte van de bijlage.

Gegeven de reacties op mijn mail van gisteren lijkt het logisch om ons overleg morgen door te laten gaan. Hieronder een voorzet voor de agenda voor dat overleg:

- Opening en vaststellen agenda
- Relevante ontwikkelingen (binnen de MRA, buiten de MRA, contacten met het Rijk). Aansluiting op MRA aanpak Duurzaam Herstel?
- Bespreking ruwe versie notitie die richting platform ruimte en economie moet.
 - Hoe komen we tot aanscherping van tabel 2?
 - Inhoudelijke bespreking (zie ook reactie van [REDACTED])
 - Afstemming met en input vanuit Green Deal.
 - Hoe zorgen we voor breed draagvlak in de MRA?
- Planning: DO Ruimte en DO Economie beiden op 10 september
- Uitnodigen Marjolein Bot en mensen uit werkgroep Green Deal voor overleg van 26/8?
- Vervolgafspraken en wvttk

Groet,

Van: [REDACTED]@amecboard.com]

Verzonden: dinsdag 11 augustus 2020 7:15

Aan: [REDACTED]@amsterdam.nl>

Onderwerp: Re: ruwe versie voor notitie voor bestuurlijke overleggen na de zomer

Hoi [REDACTED]

Dank je. Ik heb een aantal opmerkingen in het document – zie bijgesloten.

De allerbelangrijkste opmerking is dat er niet wordt gekeken naar innovatieve mogelijkheden om op lange termijn de digitale infrastructuur anders in te richten. We redden het simpelweg niet met de huidige stand van de (electro)techniek om de energie-efficiëntie verbeteringen van de afgelopen 10 jaar de komende 10 jaar vol te houden. En daarnaast moet er ook anders naar de ruimtelijke ordening gekeken worden; meer gedistribueerd. Wij werken hier met LEAP Innovatie Track aan. Met in het kernteam ook de Topsector Energie, Alliander ([REDACTED]), Gemeente Amsterdam ([REDACTED]), RVO / EZK en nog een paar andere mensen die een trekkersrol spelen. We willen innovaties versnellen die zich bezig houden met een duurzame digitale infrastructuur die het kloppend hart is in het toekomstige energiesysteem en een oplossing voor de ruimtelijke ordening. Rondom drie thema's:

- Technology: the innovation road to success
- Distributed: towards 'centers of data'
- Circular by demand

De eerst kernteam meeting is op 17 augustus. Ik denk dat het heel zinvol is om jullie bij te praten over de ontwikkelingen op 26 augustus. Zal ik die alvast in de agenda zetten, wat is de tijd?

Is er daarna tijd om het document obv deze input aan te scherpen? Ik zou de volgende versie ook graag ter review sturen naar Topsector Energie of RVO – zij kijken op een brede manier naar deze problematiek en hebben waarschijnlijk goede toevoegingen. Ik hoor graag.

En ken jij/jullie het onderzoek 'Toekomst van de digitale economie' – zie bijgesloten? Dit onderzoek is door een aantal organisaties uitgevoerd (waaronder AMS-IX en Rabobank en Surfsara); er staat behoorlijk wat informatie in en aantal aanbevelingen voor de overheid. Uiteraard wat gekleurd door de sector maar wellicht inspireert dit en kan dit als input dienen voor je bestuurlijke stuk.

En zoals besproken, ik ben ook heel benieuwd naar de status van de Ontwikkelingen rond de datacenter Green Deal... hier ben ik tot dusver niet betrokken.

Hartelijke groet,

[REDACTED]

From: [redacted]@amsterdam.nl>
Date: Friday, 24 July 2020 at 11:15
To: [redacted]@amecboard.com>
Subject: FW: ruwe versie voor notitie voor bestuurlijke overleggen na de zomer

Hoi [redacted]

Even berichtje terwijl jij (vast) nog op vakantie bent.
Goed dat jij ergens in augustus ook even goed meekijkt naar inhoud van dit stuk.

Groet,
[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 24 juli 2020 11:13
Aan: [redacted]@almere.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>;
[redacted]@haarlemmermeer.nl' ([redacted]@haarlemmermeer.nl)
[redacted]@haarlemmermeer.nl>
CC: [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@almere.nl>
Onderwerp: ruwe versie voor notitie voor bestuurlijke overleggen na de zomer

Beste [redacted]

De afgelopen dagen hebben [redacted] en ik een ruwe versie opgesteld voor de notitie die na de zomer via de ambtelijke en directeurenoverleggen richting bestuurlijke overleggen zou moeten om daar uiteindelijk te worden vastgesteld. Het is nadrukkelijk een stuk in bewerking, waar we nog input en kritische blik van jullie bij nodig hebben. Verzoek daarom aan jullie om kritisch te kijken naar deze ruwe versie en jullie input en commentaar daarop aan ons mee te geven.

Eerder hebben we al afgesproken dat:

- [redacted] tabel 2 nog eens naast de Plabeka monitor legt of laat leggen.
- [redacted] afstemming zoekt met [redacted] en [redacted] over de Ontwikkelingen rond de Green Deal.
- [redacted] en [redacted] contact opnemen met de relevante ambtenaren in MRA-gemeenten over dit stuk. Belangrijk aan de ene kant dat zij de cijfers in tabel 2 controleren en zonodig corrigeren en daarnaast dat zij niet overvallen worden dit stuk. Evt. mogen jullie ook jullie contactpersonen in gemeenten aan mij doorgeven, maar eerlijk gezegd lijkt het me effectiever als jullie hen zelf benaderen.

Belangrijk daarnaast om een volgende versie van dit stuk ergens in augustus nog eens te bespreken met ons bredere groepje. Daarvoor kunnen we de al ingeplande overleggen op 12 en / of 26 augustus gebruiken, waarbij we ook kunnen overwegen of we daarvoor ook [redacted] en / of [redacted] uitnodigen.

Groet,
[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 10 juli 2020 15:27
Aan: [redacted]@almere.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl' ([redacted]@haarlemmermeer.nl)
[redacted]@haarlemmermeer.nl>

CC: [redacted]@Noord-Holland.nl>

Onderwerp: FW: aanvullen info voor

Beste [redacted] en [redacted]

Om kwantitatieve beeld voor MRA datacenterstrategie zo scherp mogelijk te krijgen zijn we op zoek naar manieren om tabel in bijgevoegd werkdocument zo goed mogelijk ingevuld te krijgen. De tabel is gebaseerd op informatie uit het rapport van BCI/CE Delft en informatie uit de stukken van A'dam en H'meer. Om beeld zo scherp mogelijk te krijgen willen we jullie vragen om:

- Te checken of jullie gegevens voor je eigen gemeente herkennen
- Ons contactpersonen door te geven die ons kunnen helpen om de tabel nader in te vullen voor hun gemeente of deelregio. Nog beter is misschien als jullie hen zelf vragen om dat te doen met ons in de cc.
- [redacted] heeft toegezegd om deze tabel ook naast de meest recente Plabeka monitor te zullen leggen. Misschien is het goed om in aanvulling daarop de tabel ook rond te sturen aan het Plabeka team met het verzoek cijfers aan te vullen c.q. te valideren?

Daarnaast willen we [redacted] (en evt. de anderen) vragen zijn opmerkingen en aanvullingen in te voegen in de tweede bijlage die een aanzet bevat voor een notitie die tzt via de platforms richting de MRA partijen moet. Een verdere uitwerking daarvan bespreken we 22 juli met [redacted]

Groet en dank,

Met vriendelijke groet,

T 06 - [redacted]
E [redacted]@amsterdam.nl
W metropoolregioamsterdam.nl

metropool
regioamsterdam

WTC Amsterdam • I-Tower • second floor
Strawinskylaan 1779 • 1077 XX Amsterdam

Zie <https://youtu.be/wDbkl6c7fw> voor meer informatie over de nieuwe MRA Agenda

Please consider the environment before printing this email.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Regionale Datacenterstrategie MRA

Aan BO Platform Economie MRA
Van [REDACTED]
Datum 4 juni 2020

Aan BO Platform Economie wordt gevraagd:

-
1. Kennis te nemen van de stand van zaken m.b.t. de discussie in de MRA over datacenters
 2. Kennis te nemen van de wijze waarop besluitvorming op dit dossier in de MRA wordt voorbereid
 3. In te stemmen met de voorgestelde lijn en vervolgstappen
 4. Invulling te geven aan de voorgestelde lijn o.a. door:
 - a. bestuurlijk richting te geven aan het mobiliseren van het ministerie EZK op dit dossier;
 - b. op bestuurlijk niveau de verbinding te leggen met Zeewolde
-

Voorgeschiedenis

Op 17 en 18 februari is in BO Ruimte en BO Economie gesproken over de datacenterstrategie van de MRA. In die overleggen is besloten dat het BO Economie leidend zal zijn in de besluitvorming op dit dossier, maar dat het BO Ruimte betrokken zal zijn bij de besluitvorming over de ruimtelijke aspecten van dit dossier.

Op 17 en 18 februari hebben de bestuurders verder besloten dat:

- de MRA als vertrekpunt kiest om als regio, conform de nationale datacenterstrategie, zijn verantwoordelijkheid te nemen door te zoeken naar mogelijkheden om de toenemende marktvraag van datacenters – gegeven het belang van colocatiedatacenters voor de MRA en Nederland – te accommoderen.
- het vertalen van dit vertrekpunt in concrete besluiten van MRA-partijen vereist dat:
 - a. ook de rijksoverheid en marktpartijen hun verantwoordelijk nemen;
 - b. bovengenoemde partijen z.s.m. met elkaar en met de netbeheerders in gesprek gaan om te bezien wat hier voor nodig is en wie daarin welke rol en verantwoordelijkheid heeft;
 - c. dat strenge voorwaarden moeten worden gekoppeld aan de vestiging van nieuwe datacentra en de uitbreiding of verplaatsing van bestaande datacentra (m.b.t. energie-efficiëncy, hergebruik restwarmte, watergebruik).
- i.s.m. rijk en netbeheerders wordt verkend wat de meest logische locatie is in de MRA voor het in het rapport bepleite vierde hyperconnectiviteitscluster die de sector t.z.t. voldoende ruimte moet geven om duurzaam te groeien binnen de regio en daarmee de functie van digitale mainport te kunnen behouden.
- van het rijk gevraagd zal worden om:
 - a. expliciet in woorden en daden tot uitdrukking te brengen dat de ontwikkeling van een 4^e hyperconnectiviteitshub in de MRA niet alleen een MRA-belang, maar een nationaal belang dient.

- b. de randvoorwaarden voor de vorming van een 4^e hyperconnectiviteitshub in de MRA te faciliteren.

Ad 1 en 2: Stand van zaken m.b.t. de discussie en de besluitvorming in de MRA over datacenters

De afgelopen tijd is er op verschillende manieren gewerkt aan het invulling geven aan bovengenoemde beslissingen:

- Door de gemeenten Haarlemmermeer, Amsterdam en Almere is gewerkt aan het formuleren van een vestigingsbeleid voor datacenters. Daarbij gaat het om het bepalen van de ruimte die deze gemeenten in de periode 2020-2030 kunnen en willen bieden aan nieuw te vestigen datacenters en de voorwaarden die zij daarbij gaan hanteren.
- De inzet van de gemeenten Haarlemmermeer, Amsterdam en Almere heeft er toe geleid dat er in de komende jaren nog behoorlijke ruimte is om de vraag vanuit de markt te accommoderen. Naar aanleiding van de opgestelde vraagprognose van BCI zal een regionale uitwerking van de plancapaciteit worden opgesteld en zal in overleg met de sector en experts nader worden onderzocht op welke wijze invulling gegeven kan worden op de programmering van datacenters in de periode 2020 – 2040, waarbij tevens bekeken zal worden welke bandbreedtes voor de vraagprognose we hanteren.
- Vanuit de MRA-werkgroep datacenters is een voorstel voorbereid hoe het beleid van de genoemde gemeenten zou moeten worden vertaald in / aangevuld met regionale afspraken (zie beslispunt 3).
- In het kader van de Verstedelijkingsstrategie is het gesprek gestart over de vraag of de locatie Almere / Zeewolde (Oosterwold) de meest logische locatie is in de MRA voor het bepleite vierde hyperconnectiviteitscluster. De wenselijkheid van een dergelijk cluster als zodanig lijkt daarbij in dit rijks-regiotraject inmiddels niet meer ter discussie te staan. Bovengenoemde vraag is inmiddels gekozen als één van de centrale vragen in het traject van de Verstedelijkingsstrategie. De voorkeurslocatie voor een nieuw cluster lijkt de gemeente Almere/Zeewolde te zijn. Dit is niet alleen ingegeven door het rapport van BCI en CE Delft, maar ook door een aanvullend onderzoek dat inmiddels is uitgevoerd door Berenschot. Daarin wordt geconcludeerd dat met het oog op de twee randvoorwaardelijke aspecten fysieke ruimte en netcapaciteit:
 - de mogelijkheden voor realisatie van een hyperconnectiviteit-hub in Almere/Zeewolde (dus Oosterwold) het grootst lijken;
 - door gebrek aan fysieke ruimte voor datacenters en een GW-hub Oostzaan afval;
 - er op de 380 kV bovenlijn Beverwijk – Vijfhuizen kansen lijken te liggen in Velsen, maar dat met name de ruimte hier beperkt is.
- In het BO Leefomgeving van 8 juni, waarin gesproken wordt over de Verstedelijkingsstrategie, staan de volgende twee vraagstukken centraal: 1. ontwikkeling polycentrisch netwerk t/m 2030 en 2. energietransitie in relatie tot landschap, water, wonen, werken, bereikbaarheid, circulaire economie, leefbaarheid. Het zou goed zijn als onder het punt energietransitie ook aandacht wordt besteed aan het 4^e hyperconnectiviteitscluster gezien de grote impact van de aanleg daarvan op de benodigde energieinfrastructuur.
- Voor Flevoland wordt op dit moment een verkenning uitgevoerd naar datacenters. Daarin wordt uiteraard de evt. ontwikkeling van een 4^e cluster in Almere/Zeewolde meegenomen, maar is daarnaast aandacht voor de vraag of er ruimte zou moeten zijn voor nieuwe hyperscale ontwikkelingen in zuidoostelijk of noordelijk Flevoland.
- Gegeven het feit dat Zeewolde geen onderdeel vormt van de MRA, is het van belang dat in dit traject Zeewolde adequaat wordt aangehaakt. Ambtelijk is Zeewolde aangesloten bij de MRA werkgroep datacenters. Ook op bestuurlijke niveau is afstemming nodig.
- Via verschillende kanalen is het gesprek met het rijk over dit dossier geïntensiveerd. Vooralsnog is de conclusie echter dat m.n. EZK niet echt bereid blijkt om in actie te komen op dit dossier. Het BO Economie zal worden aangespoord om hierop ook op bestuurlijk niveau actie te ondernemen.

- Op 20 mei jl. was er een MRA-webinar waarin ambtenaren, raads- en statenleden en andere stakeholders geïnformeerd werden en met elkaar in gesprek gingen over datacenters in de MRA. Tijdens het webinar zijn de verschillende perspectieven (economische belangen, ruimtelijke keuzes, landschappelijke inpassingen en duurzaamheidsbelangen) met elkaar geconfronteerd en hebben ook de datacentersector en de netbeheerders hun perspectief kunnen schetsen. In het webinar kwam o.a. naar voren dat de behoefte aan datacenters door de coronacrisis vermoedelijk eerder toe dan af zal nemen.

Ad 3 en 4: De voorgestelde lijn en vervolgstappen

Het voorstel is om de komende tijd door te gaan op de ingeslagen weg. Daarbij gaat het om de volgende sporen:

De keuze van de locatie voor het 4^e cluster

Daarvan is hierboven vastgesteld dat deze keuze inmiddels op tafel ligt bij de discussie over de Verstedelijkingsstrategie. Het voordeel daarvan is dat in dit traject de verschillende elementen integraal worden meegenomen en dat het hier een rijks-regiotraject betreft, waarin ook bestuurders uit het BO Ruimte goed zijn vertegenwoordigd. Waar het gaat om de randvoorwaarden voor de totstandkoming van dat 4^e cluster zijn goede afspraken nodig met het rijk, met marktpartijen, met netbeheerders en met bijv. Zeewolde. Het BO Economie wordt gevraagd om:

- bestuurlijk richting te geven aan het mobiliseren van het ministerie EZK op dit dossier;
- op bestuurlijk niveau de verbinding te leggen met Zeewolde.

Regionale programmering voor datacenters en inzet op gelijke randvoorwaarden in de MRA

Om in MRA verband tot uitvoering van een regionale strategie en/of regionale programmering van datacenters te kunnen komen is het randvoorwaardelijk om deze door te vertalen naar gemeentelijke kaders en eventueel ook naar afspraken op Rijksniveau.

Hieronder geven we een beknopt overzicht van stappen die benodigd zijn om tot uitvoering te komen van een regionale strategie datacenters:

1. De regionale programmering (2020 – 2030) en een afspraak over de verdeling onder gemeenten van de plancapaciteit (lopende projecten en initiatieven) geeft inzicht in de mogelijke groei van datacenters binnen de MRA, en biedt meer inzicht in de wenselijke programmering van de realisatie van een vierde cluster binnen de MRA. Voorgesteld wordt om daarbij ook afstemming te zoeken met de rest van de provincies Noord Holland en Flevoland.
2. Regionale programmering van datacenters (2020 – 2030) betekent dat MRA gemeenten waarin geen programma is opgenomen voor datacenters actief het beleid wijzigen zodat ontwikkeling van datacenters niet is toegestaan op hun grondgebied, bijvoorbeeld door de functie in bestemmingsplannen te verbieden.
3. In MRA verband wordt o.a. door met de sector in te zetten op een Green Deal geprobeerd de groei van datacenters te faciliteren onder strenge voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke inpassing, water, energie, benutten restwarmte en duurzaamheid. In overleg met RVO, de relevante omgevingsdiensten, de sector en het Rijk zal bekeken worden op welke wijze deze afspraken generiek kunnen worden gemaakt.

In uitwerking van deze drie punten wordt voorgesteld de volgende aspecten nader te onderzoeken en te vertalen in een concreet voorstel richting een volgend bestuurlijk overleg:

Randvoorwaardelijk

- Afspraken maken over regionale programmering van datacenters in de periode 2020 – 2030 inclusief regionale (kansen)kaart, inclusief het verankeren van de programmering binnen de MRA gemeenten, het benoemen van een maximale groei per gemeente en het begrenzen van gebieden per gemeente.
- Afspraken maken over een aansluitverplichting voor datacenters groter dan 80 MVA in afstemming met TenneT.
- Het vastleggen van regionale en bij voorkeur landelijke vestigingseisen duurzaamheid o.a. ten aanzien van energie-efficiency (LEAP), duurzame energie, PUE, waterverbruik en benutten restwarmte.
- Het inrichten van een jaarlijks monitoring en evaluatie-overleg met de sector waarin o.a. de groei, duurzame vestigingseisen en energie-aspecten worden besproken.

Facultatief

- Het vastleggen van (gemeentelijke) eisen ten aanzien van intensief ruimtegebruik en stedenbouwkundige en landschappelijke inpassing.
- Het onderzoeken van realisatieverplichting (termijn) bij het aanvragen van een reservering van netcapaciteit bij Liander en/of TenneT.
- Het meedoen van gemeenten aan de GreenDeal datacenters, deze wordt momenteel getrokken door de gemeenten Amsterdam, Haarlemmermeer en Almere.

Bespreekpunten Min. EZK / BZK - MRA in relatie tot concept MRA Datacenterstrategie

Dit document is opgesteld op verzoek van [REDACTED] van EZK t.b.v. het overleg tussen een aantal vertegenwoordigers van EZK / BZK en het kernteam MRA Datacenterstrategie dat zal plaatsvinden op 19 mei. Dit gesprek gaat zowel over de in voorbereiding zijnde MRA Datacenterstrategie (en gekoppeld daaraan de rolverdeling op het dossier datacenters tussen rijk en regio), als over de plannen voor de realisatie van een 4^e hyperconnectiviteitscluster (waar liggen de grootste knelpunten? En welke rol van EZK / BZK is nodig om deze weg te nemen?). Het memo bevat een overzicht van punten waarop het kernteam MRA een reactie wil ontvangen van ambtelijk EZK / BZK. Deze zijn gekoppeld aan een agenda voor dat overleg:

1. Kennismaking en vaststellen van de agenda
2. Toelichting op stavaza m.b.t. MRA Datacenterstrategie (door [REDACTED])
3. Toelichting op relevante ontwikkelingen vanuit het perspectief van EZK / BZK
4. Vragen vanuit MRA m.b.t. Overwegingen van EZK bij MRA concept datacenterstrategie (zie bijlage 1):
 - MRA en EZK lijken van mening te verschillen over belang van 4^e cluster. Mede o.b.v. studie van bijv. BCI ziet de MRA de aanleg van het 4^e cluster als een noodzakelijke stap in het realiseren van onze nationale digitaliseringsambities en daarmee als iets van nationaal belang. En op grond daarvan zou de MRA graag zien dat dat ook het rijk expliciet in woorden en daden tot uitdrukking brengt dat de ontwikkeling van een 4^e hyperconnectiviteitshub een nationaal belang dient. EZK lijkt dit daarentegen getuige de reactie anders te zien (“voor het overgrote deel van de gebruikers maakt de specifieke locatie van het datacenter binnen Europa niet uit”). In de recent gepubliceerde [Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2021](#) (staat onder meer: “Voor alle in Europa gevestigde bedrijven en organisaties is het van belang dat de (Europese) datacentercapaciteit groeit. Op dit moment hebben maar een aantal steden in Europa, waaronder Amsterdam, de unieke vestigingsvoorwaarden voor (hyperconnectiviteit)datacenters. Deze steden zijn van groot belang voor de doorvoer van internetverkeer in Europa... Dat er nu geen knelling van capaciteit verwacht wordt voor de Nederlandse digitaliseringsambities neemt niet weg dat gezien de internationale aard van de markt **de datacentercapaciteit moet kunnen blijven groeien.**” “Digitale connectiviteit is een van de pijlers van het fundament onder Digitaal Nederland.” Mogen we hieruit concluderen dat het rijk en daarmee EZK het belang van verdere groei en daarmee het belang van een 4^e hyperconnectiviteitshub wel degelijk onderschrijven?
 - Ook gegeven de toegenomen politieke dimensie van dit dossier vindt de MRA het belangrijk dat de MRA, de netbeheerders en het Rijk meer gezamenlijk optrekken in de discussie over de ambities op het gebied van digitalisering en – meer specifiek – gezamenlijk hun verantwoordelijkheid nemen met de realisatie van een 4^e hyperconnectiviteitshub in de MRA/Oosterwold. De MRA pleit er daarbij voor dat het Rijk de regierol oppakt. En specifiek aandachtspunt daarbij is de rol van EZK richting het Rijksvastgoedbedrijf!
 - In reactie van EZK wordt rol van het rijk bij verlenen van toestemming aan netbeheerders voor investeringen die 4^e cluster mogelijk moeten maken niet benoemd. Waarom niet? Dat is toch belangrijke voorwaarde voor totstandkoming daarvan?

- Daarnaast zien wij graag een actieve, coördinerende rol vanuit EZK voor het aanpakken van knelpunten in de elektriciteitsvoorziening van datacenters (en andere bedrijven die werk willen maken van de energietransitie) in de MRA.
 - EZK legt verantwoordelijkheid voor locatiekeuze van 4^e cluster en voor selectief vestigingsbeleid nadrukkelijk bij de MRA (decentrale overheden), maar bereidt in het kader van Verstedelijingsstrategie wel afspraken hierover voor met de MRA. Hoe verhoudt dat zich tot elkaar?
5. Specifieke punten waarvoor de MRA kijkt naar EZK (deels ontleend aan paragraaf 5 uit concept datacenterstrategie (“Hierover gaan we in gesprek met onze partners”, zie bijlage 2):
- Voor het ontwikkelen van een nieuw datacenter hyperconnectiviteitshub in de MRA is een gezamenlijke aanpak met het Rijk (m.n. EZK, BZK en netbeheerders noodzakelijk om de maatschappelijke kosten te beperken en robuuste keuzes te maken. In de voorgestane gezamenlijke aanpak dragen gemeenten zorg voor lokale inpassing van de hub. MRA en provincie zorgen voor afstemming van beleid t.a.v. programmering van locaties voor datacenters. De netbeheerders TenneT en Liander investeren in voldoende energiec capaciteit. De datacenters investeren in datacenter capaciteit en aansluiting op energienetwerk. EZK draagt zorg voor investeringsruimte en regelgeving voor voldoende energiec capaciteit. BZK heeft een belangrijke rol bij het maken van keuze m.b.t. grondgebruik.
 - Met betrekking tot de Milieuwetgeving geldt dat datacenters van deze omvang over het algemeen generatoren nodig hebben waarmee ze automatisch vallen onder de EU-wetgeving voor emissie (ETS). Zodra een datacenter onder dit ETS valt, mogen er geen aanvullende eisen gesteld worden qua CO₂-uitstoot. Het gevolg van deze bepalingen is dat gemeenten daardoor op dit moment niet over juridische ruimte beschikken om aanvullende eisen te stellen. Almere is namens de MRA in gesprek met het Rijk om te onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om op termijn wel nadere eisen te kunnen stellen.
 - Om voor de ontwikkeling van het 4^e cluster tot een goede samenwerking met het Rijk en netbeheerders te komen, is het nodig:
 - dat het rijk netbeheerder TenneT de ruimte geeft om investeringen te kunnen doen in de realisatie van een hoogspanningsonderstation, een verzwaring van het bestaande elektriciteitsnet in Almere in de vorm van een nieuw 380 kV-station;
 - dat Rijk en MRA gezamenlijk wettelijke instrumenten ontwikkelen die benodigd zijn om de MRA te ondersteunen in de afstemming van de vestigingseisen met de datacentersector;
 - dat het rijk steun biedt om via een Green Deal of een convenant te komen tot afspraken met de sector om duurzaamheidsambities zo goed mogelijk te realiseren (in opvolging op het MJA-3 convenant dat eind 2020 afliep).
 - De MRA constateert dat de bestaande “Volumekorting regeling” (de korting op transportkosten tot 90% voor groot constant elektriciteitsverbruik) ertoe leidt dat de elektriciteitsprijs van datacenters buitengewoon laag is, waardoor hun incentives om in te zetten op energiebesparing en alternatieve (gedistribueerde) oplossingen beperkt zijn. Is dit een punt waarvoor bij EZK aandacht bestaat en zo ja, op welke manier?
 - Warmtewet 2.0: De MRA zoekt naar afspraken over de mogelijkheden om te sturen op uitkoppeling van restwarmte en een schets van de ontwikkelingen op het gebied van aanbod van restwarmte. Het wetsvoorstel voor de Wet Collectieve Warmtevoorziening,

dat naar verwachting in 2022 in werking zal treden gaat daarbij hopelijk helpen omdat dit voorziet in een zogenaamd ophaalrecht voor restwarmte. Dat zorgt ervoor dat warmtebedrijven restwarmte, die anders geloosd zou worden, tegen uitkoppelkosten kunnen ophalen aan de poort van bijvoorbeeld een fabriek of datacenter. Hierdoor kan de warmte als CO₂-vrije bron worden hergebruikt. Het ophaalrecht werkt de facto als een verplichting voor de eigenaars van datacenters om een warmtebedrijf te faciliteren bij het afnemen van de restwarmte daar waar een warmtebedrijf deze warmte kan gebruiken. Maar hoe kunnen lokale overheden nog meer sturen op de gewenste daadwerkelijke benutting van restwarmte?

- De MRA zoekt nationale afspraken over het gebruik van water voor koeling, alle water systemen hangen op nationaal niveau met elkaar samen.
- De MRA heeft een adaptieve aanpak waarin ingespeeld kan worden op nieuwe kansen en mogelijkheden. Bijvoorbeeld met het ontwikkelen van vergaande gedistribueerde oplossingen die gestoeld zijn op nieuwe innovaties en samenwerking in de keten. Hierbij kan een gebruiker een functie aanroepen welke wordt uitgevoerd onafhankelijk van waar de server of het apparaat staat – op de eigen locatie of in de cloud – waar ook ter wereld. Kwaliteiten zoals de lokale beschikbaarheid van energie, maar ook security en latency kunnen meegewogen worden. Hiermee kunnen, op langere termijn, problemen met inpassing in en congestie van het energiesysteem en ruimtelijke ordening opgelost worden. Om dit verder te ontwikkelen is er innovatie nodig: onderzoek, pilots, demonstraties in samenwerkingen tussen kennisinstellingen, bedrijven en overheden. De rol van EZK zou moeten zijn om duurzame digitalisering met nieuwe innovaties hoger op de agenda te zetten en deze ontwikkelingen met subsidies te stimuleren.

Bijlage 1: Overwegingen EZK bij MRA Datacenterstrategie conceptversie 02-03-2020 (15-03-21)

Het realiseren en behouden van kwalitatief hoogwaardige connectiviteit is van nationaal belang, zoals verwoord in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De rol van het Rijk hierbij is om te zorgen voor de randvoorwaarden die het realiseren van hoogwaardige digitale connectiviteit mogelijk maken en om de betrouwbaarheid, efficiëntie, betaalbaarheid en veiligheid van deze netwerken te garanderen. Het aanleggen en financieren van digitale infrastructuur zelf wordt in principe aan de markt overgelaten. Dit betekent dat specifieke datacenters, of een vierde hyperconnectiviteitscluster rondom de AMS-IX, niet op zichzelf worden gedefinieerd als nationaal belang.

Datacenters zijn een belangrijk onderdeel van het digitale ecosysteem en maken verdere digitalisering van de (Europese) economie en maatschappij als geheel mogelijk maken. Nederland is uitgegroeid tot een van de meest gewilde vestigingslocaties voor colocatiedatacenters in Europa door de aanzuigende werking van de reeds gevestigde colocatiedatacenters. Op dit moment zijn er drie hyperconnectiviteitsclusters in de gemeente Amsterdam en Haarlemmermeer die het Nederlandse en Europese digitale ecosysteem versterken.

Uit onderzoek blijkt dat de datacentermarkt een internationale markt is. Datacentersdoorvoer- en opslagcapaciteit in Nederland wordt gebruikt door bedrijven en consumenten uit binnen- en buitenland. Zo doen Nederlandse gebruikers daarnaast ook een beroep op datacentercapaciteit elders in Europa. Het blijkt dat voor het overgrote deel van de gebruikers de specifieke locatie van het datacenter binnen Europa niet uitmaakt. Een vierde knooppunt voor hyperconnectiviteit en de daaraan gerelateerde economische activiteit past binnen de huidige ontwikkelingen naar een steeds meer digitale Europese economie.

We zien de impact van de sterke groei van datacenters. Het wordt steeds lastiger om datacenters duurzaam te faciliteren. Het ruimtebeslag van datacenters groeit, en datacenters vergen veel van de energie-infrastructuur gezien het hoge elektriciteitsverbruik. Het Rijk is een voorstander van een selectief vestigingsbeleid en dit is vastgelegd in de NOVI. Niet alles is overal mogelijk. Decentrale overheden zijn primair verantwoordelijk voor het regionale vestigingsbeleid van bedrijven en dus ook datacenters. De vestiging van nieuwe (clusters van) datacenters vergt een goede decentrale ruimtelijke afweging en afstemming met andere belangen in de leefomgeving. Onder andere inpasbaarheid in het landschap, draagvlak en het ruimtelijk gebruik worden regionaal afgewogen tegen aspecten als werkgelegenheid en economische spin-off. Ook kunnen de decentrale overheden de vestiging van datacenters afstemmen binnen hun integrale ruimtelijke plannen, Regionale Energie Strategie en Transitievisie Warmte. Dit vergt goed overleg met de netbeheerder en een integrale afweging over het geheel van energie vragende functies, opwek van elektriciteit en ruimtelijke planning van transportverbindingen.

Het Rijk beoogt samen met decentrale overheden op regionaal niveau mede zorg te dragen voor een zorgvuldige besluitvorming over de vestiging van datacenters. Voor het Rijk zijn, net zoals bij andere onderwerpen waar ruimtegebruik in het geding is, de mogelijke effecten op nationale belangen relevant. Het gaat zowel om effecten in het gebied zelf (waar vestiging aan de orde is) als ook om effecten in andere gebieden.

Indien de regio de realisatie van een vierde hyperconnectiviteitscluster wenselijk vindt, onderschrijft EZK deze ontwikkeling. Dit dient wel gezien te worden in een breder perspectief in en rond de MRA op selectief vestigingsbeleid van datacenters. Graag blijven we met de regio in gesprek hierover, onder andere via de lopende trajecten rondom de verstedelijkingsstrategie en de Bestuurlijke Overleggen Leefomgeving.

Vragen/opmerkingen naar aanleiding van de conceptversie:

- Waar liggen mogelijke knelpunten bij de realisatie van een 4^e hyperconnectiviteitscluster?
- Waar is een faciliterende rol vanuit EZK nodig om een 4^e hyperconnectiviteitscluster te realiseren?
- De visie kan nog verrijkt worden met een blik over de grenzen van de MRA.
- Zeewolde wordt genoemd, maar er wordt geen relatie gelegd met een eventueel vierde hyperconnectiviteitscluster in diezelfde omgeving. Beide ontwikkelingen hoeven niet strijdig te zijn, maar in het perspectief wel goed om dat mee te nemen.
- Functiecombinaties/meervoudig ruimtegebruik, beperken van ruimtelijke impact, plaatsing van zon-pv op daken verdienen meer aandacht.
- Qua sturingsmogelijkheden krijgen gemeenten;

- met de invoering van de omgevingswet de mogelijkheid om zon-pv te verplichten op daken.
- met de invoering van de warmtewet ontstaat het afkoppelrecht voor warmtebedrijven om warmte aan de poort om-niet af te nemen.

Hierover gaan we in gesprek met onze partners (bijlage 2)

(paragraaf 5 uit concept datacenterstrategie)

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau

In het Uitvoeringsprogramma van REOS hebben de vijf grote steden, vijf provincies en vier *Economic Boards* samen met het Rijk het belang onderstreept om de internationale concurrentiekracht van het **economisch kerngebied van Nederland** verder te versterken. Daarbij hebben zij een adequate digitale infrastructuur geïdentificeerd als een belangrijke randvoorwaarde voor deze concurrentiekracht en opgenomen als een van de zes acties in het Uitvoeringsprogramma.

Datacenters zijn cruciaal binnen deze digitale infrastructuur en daarom binnen deze actie benoemd tot een belangrijk aandachtsveld.

In maart 2019 heeft het Rijk samen met een aantal regionale overheden, netbeheerders, economic boards, brancheverenigingen en marktpartijen een Ruimtelijke Strategie Datacenters uitgebracht met daarin een Routekaart 2030 voor de groei van datacenters in Nederland. Dat was een uitvloeisel van het Bestuurlijk Overleg REOS van 14 juni 2018 waarin is afgesproken te komen tot een ruimtelijke strategie datacenters en hierbij “gezamenlijk strategisch om te gaan met de groei van datacenters en de verbinding te zoeken met de energietransitie incl. het benutten van restwarmte”. In de strategie wordt o.a. gesteld dat “om tegemoet te komen aan de vraag naar grote colocatie datacenters dienen de bestaande mogelijkheden in groot Amsterdam maximaal (en intensief) benut te worden met bijzondere aandacht voor mogelijkheden in de zone Almere –Zeewolde –Lelystad –Dronten.” Ook het rapport dat BCI / CE Delft heeft opgesteld in opdracht van de MRA laat de **noodzaak van samenwerking op nationaal niveau** zien. Dat rapport maakt immers duidelijk dat de directe economische baten voor de MRA van het faciliteren van digitalisering door het accommoderen van de vestiging van datacenters beperkt is. In de woorden van BCI / CE Delft: “Faciliteren van digitalisering heeft landsbrede positieve effecten, de MRA-regio profiteert niet significant meer dan overig Nederland”.

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau op dit onderwerp komt daarnaast uiteraard voort uit de constatering dat het werken aan een toekomstbestendige digitale infrastructuur per definitie vraagt om een goed samenspel tussen rijksoverheid, regionale overheden, netbeheerders en marktpartijen. Geen van deze actoren beschikt immers over de mogelijkheden en de instrumenten om dit op eigen kracht te doen en zonder samenwerking bestaat het risico dat investeringen van individuele partijen niet tot het gewenste resultaat zullen leiden.

Gesprekspunten met onze partners

Gesprek met rijk en netbeheerders over uitgangspunten en verantwoordelijkheidsverdeling

Cruciaal bij het formuleren van een aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur is dat er overeenstemming bestaat tussen rijk, regio en netbeheerders over het belang van **gezamenlijk optreden** en de daarbij te **hanteren uitgangspunten**, maar ook over de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling. Dit gesprek moet zich niet alleen richten op praktische zaken in het hier en nu, maar ook op hoe de digitale infrastructuur zich zal ontwikkelen en op welke

stuuringsmogelijkheden daarbij beschikbaar zijn. Daarnaast worden ook sociaal-maatschappelijke aspecten meegenomen in de aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur.

Met partners zoeken naar een adaptieve inzet op de digitale infrastructuur

Belangrijk is dat we ons realiseren dat technologie op het gebied van energie en digitale infrastructuur **sterk in ontwikkeling** is, en zal blijven. Deze technologie zal een enorme invloed hebben op de digitale infrastructuur en het energiesysteem van de toekomst (inclusief het ruimtelijke aspect - de plek waar datacenters zullen staan), maar ook op de mogelijkheden de digitale infrastructuur te verduurzamen. Met de **branche, netbeheerders en waterbedrijven** kunnen we scherp krijgen welke technologische mogelijkheden er zijn om zorgvuldiger met energie en drinkwater om te gaan. Daarover kunnen we afspraken maken met de branche. Deze ontwikkelingen mogen niet uit het oog verloren worden en vragen om het – met publieke partners, marktpartijen en kennispartners – formuleren van een adaptieve aanpak waarin ingespeeld kan worden op nieuwe kansen en mogelijkheden en ruimte blijft om bij te sturen.

De beslissing over de locatie van een 4e hyperconnectiviteitshub

De beslissing over de locatie van een 4^e hyperconnectiviteitshub is ingrijpend, niet alleen omdat het daarbij gaat om grote publieke en private investeringen, maar ook omdat deze een stevige ruimtelijke impact heeft en consequenties heeft voor een lange periode. Een dergelijke beslissing vraagt dan ook om **intensieve afstemming** tussen rijk, regionale overheden, netbeheerders en private spelers en – in het verlengde daarvan – een door alle betrokken partijen gedragen besluit. Belangrijk daarbij is o.a. dat het rijk:

- expliciet in woorden en daden tot uitdrukking brengt dat de ontwikkeling van een 4^e hyperconnectiviteitshub een nationaal belang dient;
- de randvoorwaarden voor de vorming van een 4^e hyperconnectiviteitshub nabij de bestaande clusters in de MRA faciliteert;
- Netbeheerders de ruimte verschaft om voor te investeren op strategische plekken.

Samen inzetten op verduurzaming van de digitale infrastructuur en datacenters

Ook het realiseren van de ambitie van de MRA om aan de vestiging van datacenters verbonden negatieve effecten op onze leefomgeving te reduceren vraagt om **samenwerking** met andere partijen. Regionale overheden beschikken immers slechts over een beperkt instrumentarium om hierop te sturen en zijn op dit punt dus in belangrijke mate afhankelijk van de rijksoverheid. Concrete aandachtspunten daarbij zijn:

- Private afspraken zijn alleen geldig als deze niet conflicteren met publieke regels. Convenanten, contracten, intentie-overeenkomsten met marktpartijen worden overschreven door de wettelijke bepalingen. Als bepaalde, gewenste voorwaarden niet toegestaan zijn, dan is de vervolgvraag welke andere/aanvullende landelijke wetgeving mogelijk is om alsnog deze voorwaarden toe te staan.

- De bestaande “Volumekorting regeling” (de korting op transportkosten tot 90% voor groot constant elektriciteitsverbruik) die ertoe leidt dat de elektriciteitsprijs van datacenters buitengewoon laag is, waardoor hun incentives om in te zetten op energiebesparing beperkt zijn.
- Warmtewet 2.0: Afspraken over de mogelijkheden om te sturen op uitkoppeling van restwarmte en een schets van de ontwikkelingen op het gebied van aanbod van restwarmte.
- Nationale afspraken over het gebruik van water voor koeling, alle water systemen hangen op nationaal niveau met elkaar samen

Het realiseren van deze ambitie vraagt daarnaast om samenwerking van overheden met kennispartners en marktpartijen om scherp zicht te houden op innovatiekansen. Het door de Amsterdam Economic Board gestarte LEAP-traject kan daarvoor één van de initiatieven vormen mits dit traject goed verbonden blijft met de relevante trajecten waarin beslissingen worden genomen over de digitale datastructuur en datacenters.

Van: [redacted]@Noord-Holland.nl>
Verzonden: donderdag 9 september 2021 09:38
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: ambities van Zuid Holland m.b.t. datacenters

Hoi [redacted]

Ik moest even zoeken, maar wij hebben destijds contact gehad met zowel de provincie ZH als de MRDH. Lijkt mij goed om weer even contact te hebben met [redacted], [redacted] bij ZH ([redacted]@pzh.nl).

Groeten, [redacted]

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: donderdag 2 september 2021 14:58
Aan: [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@flevoland.nl>
Onderwerp: ambities van Zuid Holland m.b.t. datacenters

Hoi [redacted]

Even in relatie tot punt 1 hieronder. Onderstaande artikelen suggereren dat Zuidvleugel toch ook wel wat ambities heeft m.b.t. datacenters. Misschien moeten we maar eens contact zoeken met [redacted] van Innovation quarter. (@ [redacted], wij hadden destijds contact met mensen van de provincie of de gemeente Rotterdam toch?).

<https://www.computable.nl/artikel/achtergrond/datacenters/7215564/1444691/ams-ix-breidt-uit-naar-rotterdam-met-twee-pops.html>

<https://www.innovationquarter.nl/belangrijk-wereldwijd-internetknooppunt-ams-ix-breidt-uit-naar-zuid-holland/>

Groet,
[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 26 augustus 2021 17:08
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@berenschot.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl'; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@almere.nl'; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@gmail.com'; [redacted]@gmail.com>; [redacted]@flevoland.nl'; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@gmail.com'; [redacted]@gmail.com>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: Kernteam datacenterstrategie

Beste mensen,

Net even kernteam in klein comite gehouden. Daarbij waren [redacted] en [redacted] (de opvolger van [redacted] in Amsterdam) aangesloten. [redacted] meldde daarbij overigens dat hij een opdracht heeft gekregen van Flevoland om de komende tijd te helpen bij het ontwikkelen van een datacenterbeleid voor Flevoland. We zijn dus – zo benoemde hij dat zelf – voorlopig nog niet van [redacted] af.

We hebben ons – gegeven de vele afweziggen beperkt tot een gesprekje over waar we nu staan en wat onze dwingende aandacht vraagt. [redacted] gaf een update over de ontwikkelingen in Flevoland.

Er zijn een aantal dingetjes waarvan ik denk dat het goed is om die even vast te pakken morgen:

- 1) De aftakking van AIX naar Rotterdam/Den Haag: welke mogelijk gevolgen gaat dat hebben voor het landen van een 4^e HCH in de MRA?
- 2) Betrokkenheid van de sector begint toch wel cruciaal te worden, ook richting het ontwikkelplan Oosterwold

1. [redacted] en [redacted] bespreken of we inzicht kunnen krijgen in wat 1 betekent en wat ambities in die regio zijn m.b.t. 4^e cluster.
2. [redacted] neemt contact op met rijksambtenaren om vervolgesprek in te plannen op basis van een nader te bepalen agenda die we van onze kant goed moeten voorbereiden.
3. In volgende kernteam overleg zetten we het gesprek van vanochtend voort en bereiden we die vergadering met rijksambtenaren voor.

[redacted]

Van: [redacted]

Verzonden: dinsdag 24 augustus 2021 9:29

Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@berenschot.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl'; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@almere.nl'; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@gmail.com'; [redacted]@gmail.com>; [redacted]@flevoland.nl; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@gmail.com'; [redacted]@gmail.com>; [redacted]@amsterdam.nl>

Onderwerp: Kernteam datacenterstrategie

Beste mensen,

Morgen is er voor het eerst na de vakantie weer een overleg van het MRA kernteam datacenters. Ik weet niet zo goed wie daarbij wel en wie niet aan zullen schuiven. [redacted] is volgens mij nog met verlof, [redacted] werkt niet op woensdagen en heeft [redacted] (cc) geïntroduceerd als opvolger van [redacted]. Verder hebben we afgesproken dat [redacted] in beginsel ook aan gaat sluiten namens Flevoland naast [redacted]. Goed dus om weer even te beginnen met even het net ophalen. Waar waren we gebleven en wat komt er de komende tijd op ons af.

Hieronder een voorstel voor een agenda:

1. Kennismaken (zo nodig) en vaststellen van de agenda
2. Doorlopen van de actielijst van 30 juni
3. Rondje langs de velden (wat speelt er in de beide provincies (zie ook berichtjes van [redacted] hieronder) en op MRA niveau; zie ook bijgevoegde planning
4. Vervolgesprek met EZK / BZK, mede n.a.v. gesprek over rapport van BCI
5. Rondvraag

Groet,

[redacted]

2 berichten van [redacted] van

Lijkt mij inderdaad goed om het gesprek (met het rijk) voort te zetten en ons vooral te richten op afstemming en samenwerking. Voor wat betreft het uitspreken hoe ieder in de wedstrijd zit hebben we als Noord-Holland een eerste versie van de NH Datacenterstrategie opgesteld om deze met jullie en andere partijen te bespreken: https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Economie_Werk/Projecten/Datacenters/Datacenterstrategie. De koers ligt in het verlengde van de concept-MRA Datacenterstrategie maar legt uiteraard de focus op de sturings- en stimuleringsmogelijkheden vanuit de provincie. Voor wat betreft de ambitie om verdere verduurzaming van datacenters te bereiken kan die alleen bereikt worden als daarin goed wordt samengewerkt tussen de verschillende overheden. Reden te meer om het gesprek over samenwerking voort te zetten.

Zoals eerder aangegeven zijn wij bij provincie Noord-Holland bezig met het opstellen van een datacenterstrategie. De tussenversie van de Noord-Hollandse datacenterstrategie is gisteren door het college van Gedeputeerde Staten vastgesteld. Jullie kunnen de concept strategie vinden onder deze link: https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Economie_Werk/Projecten/Datacenters/Datacenterstrategie

Graag gaan we over deze tussenversie met jullie in gesprek.

Het college heeft de ambitie uitgesproken in Noord-Holland de meest duurzame en innovatieve datacenter hub van Europa te willen hebben. Daarvoor kan de provincie een aantal dingen op touw zetten maar het succes van de strategie hangt met meer samen: samenwerking en heldere afspraken. In het gesprek willen we daarover doorpraten: is het helder hoe we de ambitie willen realiseren, wat is realistisch en wat is ambitieus? Wat zou je vanuit jouw organisatie/expertise willen aanbieden om deze ambitie met en voor Noord-Holland waar te maken? Hoe kunnen we samenwerken?

Deze tussenversie bespreken we met diverse partners zoals gemeenten, de energiesector, de omgevingsdiensten, de datacentersector en brancheorganisaties, het rijk en de watersector. Ook de Statenleden spreken nog over deze tussenversie tijdens de commissie Economie, Financiën en Bestuur op 6 september. Met alle reacties uit de commissie en uit de consultatieronde zal het college de definitieve strategie opstellen.

Graag bespreken deze tussenversie in een van de volgende bijeenkomsten (begin september?) van het Kernteam datacenterstrategie.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: [REDACTED]@gmail.com>
Verzonden: maandag 8 maart 2021 16:20
Aan: Jan-Nico Appelman; [REDACTED]
Onderwerp: Annotatie voor gesprek straks met DDA
Bijlagen: Annotatie-8-maart-2021.pdf

Grote excuses voor de late aanlevering van dit memo.

Gesprek zometeen is primair een kennismaking om kenbaar te maken dat de datacenters, de gebruikers/investeerders in het vierde datacenter-cluster er interesse in hebben dat in Flevoland te laten landen.

In de memo nog wat achtergrondinfo als aide memoire, meeste ervan zal al ruim bekend zijn.

Groet,

[REDACTED]

Van: [redacted]<[redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: dinsdag 16 maart 2021 18:15
Aan: [redacted]<[redacted]@dutchdatacenters.nl>
CC: [redacted]
Onderwerp: bespreken concept datacenterstrategie van de MRA

Beste [redacted]

Zoals je weet werkt de MRA aan een concept datacenterstrategie. Een concept daarvan ligt er inmiddels en het ligt in de bedoeling om het document nog voor de zomer bestuurlijk vast te stellen.

Als onderdeel van het traject zouden wij het concept graag met jou (en evt. andere vertegenwoordigers van de sector) willen bespreken om jullie reactie te kennen en mee te kunnen nemen.

We gaan er vanuit dat jullie hiertoe bereid zijn en we horen graag van jou of daar – behalve jijzelf – nog anderen bij aanwezig zouden moeten zijn. Van onze kant zijn in ieder geval [redacted] ([redacted] gemeente Almere en projectleider voor dit traject) en [redacted] [redacted] prov. Flevoland) aanwezig.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

T 06 - [redacted]
E [redacted]@amsterdam.nl
W metropoolregioamsterdam.nl

metropool
regioamsterdam

WTC Amsterdam • I-Tower • second floor
Strawinskylaan 1779 • 1077 XX Amsterdam

Please consider the environment before printing this email.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: maandag 22 maart 2021 14:31
Aan: [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: bespreken concept datacenterstrategie van de MRA

Beste [redacted] en [redacted]

Op verzoek van [redacted] ben ik op zoek gegaan naar data voor de afspraak met [redacted] en de afspraak met [redacted]

Ik heb zojuist contact gehad met de assistente van [redacted] en heb van haar helaas maar 3 mogelijkheden doorgekregen in de komende weken (volgende week is [redacted] ook afwezig).

Het gaat om de volgende data:

7 april 15 – 16 uur
8 april 16 – 17 uur

Zouden jullie deze data kunnen /willen blokken?

[redacted] is beschikbaar op bovenstaande momenten en heeft dit al geblokt voor me.
[redacted] spreek ik na 15 uur om te kijken of hij op 1 van deze data kan.

Reserve datum (mocht [redacted] of jullie niet op bovenstaande kunnen:

13 april 16 – 17 uur (deze heeft niet de voorkeur)

Alvast bedankt voor jullie reactie, ik hoop dat het op deze data gaat lukken voor iedereen.

Hartelijke groet,
[redacted]

[redacted]

[redacted] aanwezig.

T: 06 [redacted]
E: [redacted]@amsterdam.nl

metropool
regioamsterdam

Metropoolregio Amsterdam
Strawinskylaan 1779
(WTC Amsterdam, I-toren)

1077 XX Amsterdam

www.metropoolregioamsterdam.nl



De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: woensdag 17 maart 2021 15:50
Aan: [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: bespreken concept datacenterstrategie van de MRA

Hoi [redacted]

Zoals je weet werkt de MRA aan een concept datacenterstrategie. Een concept daarvan ligt er inmiddels en het ligt in de bedoeling om het document nog voor de zomer bestuurlijk vast te stellen.

Als onderdeel van het traject zouden wij het concept graag ook met de DDA en met jullie bespreken. Met de DDA is inmiddels een afspraak in voorbereiding. Lijkt ons goed om met NL Digital te spreken om jullie reactie te kennen en mee te kunnen nemen. We gaan er vanuit dat jullie hiertoe bereid zijn en we horen graag van jou of daar – behalve jijzelf – nog anderen bij aanwezig zouden moeten zijn. Van onze kant zijn vermoedelijk [redacted] ([redacted] gemeente Almere en projectleider voor dit traject) en [redacted] (prov. Flevoland) aanwezig.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

T 06 - [redacted]
E [redacted]@amsterdam.nl
W metropoolregioamsterdam.nl

metropool
regioamsterdam

WTC Amsterdam • I-Tower • second floor
Strawinskylaan 1779 • 1077 XX Amsterdam

Please consider the environment before printing this email.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: vrijdag 22 januari 2021 16:27
Aan: [redacted];
[redacted]@haarlemmermeer.nl);
[redacted]@amecboard.com);
[redacted]@alliander.com'; [redacted]@alliander.com);
[redacted]@minbzk.nl'; [redacted]@hollandskroon.nl'; [redacted]@hollandskroon.nl';
[redacted]@almere.nl'; [redacted]

Onderwerp: Bespreking concept MRA Datacenterstrategie op 27 januari
Bijlagen: 20210122 concept Datacenterstrategie MRA.docx; 20210121 Notitie fundamentele reacties datacenterstrategie MRA.docx

Beste mensen,

Bijgevoegd ten behoeve van ons overleg op 27 januari twee notities die zijn voorbereid door Berenschot en waarvan eerdere versie afgelopen week is besproken in het begeleidingsgroepje voor het Berenschot traject. Het gaat daarbij om:

- het eindconcept van de MRA datacenterstrategie
- Een notitie waarin Berenschot de meer fundamentele opmerkingen uit de laatste reviewronde heeft samengevat (inclusief analyse en advies).

Een agenda voor het overleg volgt voorafgaand aan het overleg.

Groet en fijn weekend,

[redacted]
06 [redacted]

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: [redacted]@Noord-Holland.nl>
Verzonden: woensdag 17 maart 2021 17:47
Aan: [redacted]
 [redacted]@haarlemmermeer.nl'; [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: conclusies en afspraken uit ons Overleg kernteam datacenterstrategie

Dank voor het overzicht [redacted]. Ik haak zo mogelijk ook graag aan bij de gesprekken met DDA en NL Digital voor de relatie met de NH Datacenterstrategie. Verder zou het ook goed zijn zicht te hebben wie er nu bij de monitoringstafel betrokken zijn. Maar dat kan [redacted] vast aanvullen.

Groeten,

[redacted]
[redacted] – Regionale Economie en Erfgoed

T 06 [redacted]
Houtplein 33 2012 DE Haarlem

www.noord-holland.nl
[redacted]@noord-holland.nl



Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: woensdag 17 maart 2021 15:44
Aan: [redacted]@almere.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl'
 [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@minezk.nl>
CC: [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: conclusies en afspraken uit ons Overleg kernteam datacenterstrategie

Dank voor jullie reacties. In een poging om wat meer zicht te krijgen op wat we afspreken en wie wat doet heb ik alle afspraken maar even in bijgevoegde excel gegoten. Daarin zitten ook jullie reacties verwerkt.

Van: [redacted]@almere.nl]
Verzonden: woensdag 17 maart 2021 13:04
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl'
 [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@minezk.nl>
CC: [redacted]@noord-holland.nl' [redacted]@noord-holland.nl [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: conclusies en afspraken uit ons Overleg kernteam datacenterstrategie

Hi [REDACTED]

Hierbij mijn opmerkingen in de tekst van je verslag.

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[REDACTED] | (036) [REDACTED] / 06 [REDACTED] |
[REDACTED]@almere.nl

Van: [REDACTED]@amsterdam.nl>

Verzonden: dinsdag 16 maart 2021 18:08

Aan: [REDACTED]@almere.nl>; [REDACTED]@almere.nl>; [REDACTED]@Noord-Holland.nl>; [REDACTED]@amsterdam.nl>; [REDACTED]@haarlemmermeer.nl'

[REDACTED]@haarlemmermeer.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]

[REDACTED]@amsterdam.nl>; [REDACTED]@minezk.nl>

CC: [REDACTED]@noord-holland.nl' ([REDACTED]@noord-holland.nl) <[REDACTED]@noord-holland.nl>; [REDACTED]@amsterdam.nl>

Onderwerp: conclusies en afspraken uit ons Overleg kernteam datacenterstrategie

Beste mensen,

Even de conclusies en afspraken uit ons overleg van vanochtend op een rijtje. In rood heb ik punten toegevoegd waarover nog geen heldere conclusies zijn getrokken wat mij betreft. Dat moet dus per mail of de volgende keer. Twee vervolgoverleggen waren overigens al ingepland en staan ook in jullie agenda's. Gaat daarbij om wo 7 en wo 28/4 van half 2 tot 3. Consequentie daarvan is dat [REDACTED] dan niet kan aansluiten, maar gegeven de discussie over de duurzaamheidtafel vanochtend weet ik niet hoe zij dat zelf ziet.

Ad agendapunt 2 (praktische punten):

1. [REDACTED] neemt contact op met [REDACTED] van Diemen en regelt afspraak met hem en [REDACTED]
2. [REDACTED] maakt stavaza tekstje dat we kunnen gebruiken om alle gemeenten even te informeren.

Ad agendapunt 3 (rondje langs de velden):

3. Vastgesteld wordt dat het cruciaal is om het economisch en brede maatschappelijke belang van datacenters als facilitator van digitale connectiviteit beter te onderbouwen. RLI-rapport Digitaal duurzaam en onderzoeken van Stratix iov Amsterdam en Haarlemmermeer kunnen daarbij behulpzaam zijn. Ook moet er scherper antwoord komen op de vraag waarom er – gegeven die belangen – de noodzaak is dit in de MRA te faciliteren. [REDACTED] geeft aan dat prov. Flevoland datacenters ziet als stuwende sector voor de provincie en zoekt naar uitwerking / onderbouwing daarvan. DDA heeft aangeboden daarbij te helpen. Hoe gaan wij hiermee verder? Tbv de informerende sessie en raadsconsultatie in Almere (gepland op 15 en 22 april as) werk ik samen met Berenschot aan een presentatie en een toelichtende notitie voor de raad waarin het economisch en brede maatschappelijke belang wordt geduid (mede nav input van [REDACTED]). Almere werkt al geruime tijd samen met de DDA mbt de voorgenomen plannen van het 4^e cluster in Oosterwold. De DDA levert hierbij input met actuele inzichten. Dat gebeurt ook andersom met [REDACTED] van de provincie Flevoland. Ik heb een tweewekelijks overleg met de DDA over de voortgang in Almere/Zeewolde. Maar we moeten oppassen met het direct betrekken van de DDA. Zij vertegenwoordigen de sector en hebben daarmee een belang. We moeten hierin zo objectief mogelijk te werk gaan.

Ad agendapunt 4 (terugkoppeling BO Ruimte):

4. N.a.v. uitspraak van Jan de Reus wordt vastgesteld dat er – behalve betere afstemming binnen GS in Flevoland – wel ook nagedacht moet worden over wat het alternatief is als Oosterwold afvalt als locatie voor 4^e cluster. Hoe gaan wij hiermee verder?

Onderdeel van de datacenterstrategie van Flevoland > [REDACTED]?

Ad agendapunt 5 (vervolgstappen: planning en inrichting tafels)

5. [REDACTED] geeft aan dat het nu organiseren van een duurzaamheidstafel niet goed zal vallen bij datacenters. Afgesproken wordt dat [REDACTED] en [REDACTED] bij wethouder en haar adviseurs sonderen hoe hiermee om te gaan. Meest logisch lijkt om pragmatisch verder te gaan met trajecten die al zijn ingezet (LEAP, inzet restwarmte, besparing watergebruik).
6. Haalbaarheid van de planning wordt vermoedelijk minder bepaald door tijd die nodig is om teksten van de strategie aan te passen dan door tijd die nodig is om overeenstemming te bereiken tussen partijen.
7. [REDACTED] en [REDACTED] bereiden agenda voor overleg tussen bestuurlijk trekkers voor. Op die agenda moet ook planning voor dit traject komen, alsmede reactie vanuit EZK op concept datacenterstrategie.
8. [REDACTED] neemt initiatief voor een gesprek met de DDA over de concept-datacenterstrategie. [REDACTED] en [REDACTED] sluiten daarbij iig aan. Zijn er anderen die aan willen sluiten?
Je mag mij op het lijstje zetten ter ondersteuning van [REDACTED]

Ad agendapunt 6 (reactie van EZK)

9. Na discussie met [REDACTED] wordt geconcludeerd dat:
 - a. kerngroep scherper in beeld moet brengen wat wij verwachten van EZK (wie gaan dat doen?)
Voorstel: [REDACTED] en ik?
 - b. we vervolgoverleg moeten organiseren tussen leden van de kerngroep en ambtenaren van EZK. [REDACTED] neemt daartoe contact op met [REDACTED] (wie wil daar vanuit de kerngroep bij aansluiten?).
Je mag mijn naam opschrijven.

Ad agendapunt 7 (wvttk)

10. [REDACTED] nodigt TenneT uit om tijdens eerstkomende overleg van het kernteam (7 april) korte presentatie te geven.
11. Vastgesteld wordt dat het nuttig is om komende vrijdag de discussie over het 4e cluster expliciet te noemen in het overleg tussen BZK/RVB en de provincie Flevoland over afwegingskaders irt grondgebruik in onze regio (actie [REDACTED]).

Groet,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]

Verzonden: maandag 15 maart 2021 11:30

Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@Noord-Holland.nl](mailto:[REDACTED]@Noord-Holland.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[REDACTED]@haarlemmermeer.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[REDACTED]@haarlemmermeer.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>

CC: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@noord-holland.nl](mailto:[REDACTED]@noord-holland.nl)> ([REDACTED] <[\[REDACTED\]@noord-holland.nl](mailto:[REDACTED]@noord-holland.nl)> [REDACTED] <[\[REDACTED\]@noord-holland.nl](mailto:[REDACTED]@noord-holland.nl)>

Onderwerp: RE: Agenda Overleg kernteam datacenterstrategie

Beste mensen,

Morgen spreken we elkaar weer over de datacenterstrategie. Dit keer sluit ook [REDACTED] aan. Hij is teamleider van [REDACTED] en sluit aan om scherper te kunnen bepalen wat de beste manier is om vanuit het CTO Office van Amsterdam aan te sluiten bij ons traject. [REDACTED] van EZK sluit het laatste halfuur aan. Hij heeft bij zijn collega's een reactie opgehaald op onze concept strategie en wil graag met ons verkennen hoe we afstemming op dit dossier de komende tijd zo goed mogelijk regelen. De reactie zelf stuur ik na zodra ik die van hem ontvang.

Hieronder een voorzet voor onze agenda:

1. Opening, welkom [REDACTED] en vaststelling agenda
2. Praktische punten:
 - a. Verzoek vanuit Diemen om meer toelichting te krijgen.
Vanuit Diemen hebben we op het eerste concept daarop namelijk een aantal vragen en opmerkingen gegeven maar hier destijds geen antwoorden of reactie op gehad. Ook na de tweede conceptversie zijn de meeste van deze opmerkingen en vragen nog steeds onbeantwoord.

Heb jij misschien tijd om binnenkort hierover te spreken en mij misschien van nog wat meer input en informatie te voorzien?

b. DDA Factsheet datacenters: <https://www.dutchdatacenters.nl/cijfers/>

3. Rondje langs de velden: ontwikkelingen in Flevoland en Noord Holland Noord.

█: gaat over bevoegd gezag. Wie mag milieuvergunningen verlenen. Er is eigenlijk geen jurisprudentie. Provincie vindt zichzelf bevoegd gezag. Wel in goed overleg met gemeente. Dus geen ruzie, maar scheppen van duidelijkheid. Leidt wel tot onrust en die helpt ons traject niet. Leidt tot aarzeling ook bij bestuurders. Prov. werkt aan eigen datacenterstrategie, als kop op de MRA strategie. Ook vraag naar complete MKBA. Die strategie moet er in beginsel voor de zomer liggen.

Flevoland: █ – er ligt nieuwe planning. Op 22 maart behandeling in wethoudersoverleg. Daarna technische en consulterende sessies met de raad in april. Hopelijk op 6 april ruimte van het college voor starten van onderzoek naar inpassing van cluster in Oosterwold. Resultaten van onderzoek moeten worden meegenomen in besluitvorming in VS (dit najaar). We moeten economische spinoff beter laten zien. Helpt dit aan digitalisering van het mkb? Helpt dit zorg / onderwijs / duurzaamheid? █: Kijk naar rapport van PBL (digitaal duurzaam). █: kernvraag is of je dit op die plek moet faciliteren? Wegen mij kosten van faciliteren op tegen directe baten. █: wat is concrete bijdrage aan lokale / regionale economie? Moeilijk hard te maken. Leggen oorzaak gevolg relatie is lastig. █: we moeten wel breder kijken dan gemeente en provinciegrenzen. █: we zullen altijd datacenters in de buurt nodig hebben. █: Bij prov. Flevoland wel enthousiasme over 4^e cluster, juist omdat we stuwende sector missen. Wij willen ons hiermee positioneren, ook als kans voor bredere regionale economie (bouw van en dienstverlening voor datacenters). Wij zien echt nu al aanzuigende werking. Wij zien datacenters ook als alternatief voor aardgas-warmte. Ook potentie als koeling voor landbouw (koppelkansen). Waterstofbatterijen.

█: DDA is bereid om team beschikbaar te stellen om Flevoland te helpen bij op poten zetten van 4^e Cluster. Positieve reactie vanuit Flevoland. Hoe organiseren we dat en verbinden we dat met MRA-traject.

█: Stratix onderzoek voor A'dam en H'meer kunnen input bieden voor ec spinoff.

4. Terugkoppeling uit BO Ruimte van 12 maart:

- █ gaf het signaal af dat ze zich afvroeg of de planning haalbaar is;
- Jan de Reus gaf aan dat hij liever wil dat de locatie Oosterwold uit de tekst wordt gehaald. Hij wil de discussie over waar deze hub komt liever open houden; Ongelukkig signaal van Jan de Reus. Appelman is trekker. Er is wel discussie in GS over de locatie. Wat is 2nd best?
- █ gaf aan dat zij graag ziet dat ook energiebesparing door datacenters onderdeel wordt van de strategie;
- █ benadrukte ook nog de enorme ruimteclaim van datacenters.

Met deze opmerkingen is men akkoord gegaan met de planning en de extra overleggen.

5. Vervolgstappen (zie bijlage, toelichting █) + inplannen regionale tafels (toelichting █ en █)

Communicatie █

Instellen tafels: █ – even pas op de plaats vanwege terughoudendheid bij datacenters. Zij vinden dat zij al heel veel doen. Grootste potentieel zit bij de klanten en daar hebben datacenters weinig grip op. Datacenters zijn huiverig om richting hun klanten actie te nemen. Zij wijzen ook naar single tenants datacenters. Lastig om het gesprek nu te openen.

█: tafel alleen maar succesvol als partijen uit de markt positief aansluiten. Wij zitten nu klem tussen gemeenteraad en datacenters. Misschien moeten we volstaan met heel pragmatische stappen. Begin met lopende lijnen (leap, water, restwarmte). Maak het niet te groot. █ daarnaast even sonderen bij wethouder en haar adviseurs.

1/4 gebruiken om met bestuurlijk trekkers de planning door te spreken. █: leg logica van deze planning uit aan de bestuurders! █ er moet nog wel fatsoenlijk overleg met sector zelf worden ingepland! █: Inplannen. █ wil daarbij zijn, █ ook.

Juni

6. Reactie vanuit EZK (wordt nagesturd) en hoe verder met afstemming met het rijk (in aanwezigheid van █).

Toelichting █:

█: wij missen rol van het rijk bij realiseren van digitale snelweg, werken aan duurzaamheid, grootverbruikerskorting,

█ eigenlijk zegt EZK: kiezen jullie maar, wij vinden het goed.

█: dat vind ik te negatief. Eigenlijk lees ik: dit past in wat wij zien als goede lijn. We willen graag in gesprek met jullie over hoe we dit gaan doen. Gebruik BOL en VS als tafel.

Wat hebben jullie nodig van EZK? Faciliterende rol of regisserende rol? Wij zien faciliterende rol, waarom willen jullie regisserende rol?

! wat willen wij van EZK ; inplannen van vervolgesprek.

7. Punt [redacted] (zie mail van 15/3). Overleg met BZK. In dat overleg zouden we 4^e cluster als ontwikkeling moeten noemen. Relatie Tulip / Zeewolde.

8. Wvttk

[redacted] presentatie Tennet

half april vervolgesprek. Incl. presentatie Tennet. Zijn al ingepland.

1/4 afstemming bestuurlijke trekkers datacenterstrategie. Agenda voorbereiden: [redacted] heeft voorzet gemaakt met BO notitie als achtergrondnotitie.

Meenemen van reactie EZK

Groet,

[redacted]

o6 [redacted]

Van: [redacted]

Verzonden: vrijdag 19 februari 2021 10:48

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>

Onderwerp: Agenda Overleg kernteam datacenterstrategie

Beste mensen,

Hieronder een voorzet voor de agenda van ons overleg komende maandag.

1. Voorstelrondje (i.v.m. aansluiten van [redacted]) en vaststellen van de agenda
2. Positiebepaling Flevoland m.b.t. datacenterstrategie (toelichting [redacted])

Goed dat JN Appelman aansluit als bestuurlijk trekker. Flevoland worstelt nog met locatie Oosterwold. Niet per se tegen, maar vraagt wel goede afweging.

Flevoland vertaalt Stratix onderzoek nu in beleid. Gaat iets breder dan datacenters. Gaat om grote ontwikkelingen, die ruimte, energie en water nodig hebben. Accent gaat wel erg richting datacentra. Ook vanwege politieke gevoeligheden. Wij streven naar in elkaar schuiven van ons traject met MRA datacenterstrategie. Onze datacenterstrategie moet niet gaan conflicteren.

[redacted]: constructief bestuurlijk overleg. Meer aandacht nodig voor economische benefits.

[redacted]: er ligt ook relatie met ontwikkelplan gebiedsontwikkeling Oosterwold. Die moet eind jaar klaar zijn.

[redacted]: dat zou qua timing moeten passen.

[redacted] Ook in NH speelt discussie en behoefte aan eigen datacenterstrategie. Ook wij willen aansluiten op MRA strategie en voor NH vrijblijvendheid beperken. MRA strategie geeft de basis. Prov. wil iets verder gaan, ook via afspraken met de sector.

3. Reactie van [redacted] EZK op concept datacenterstrategie MRA (toelichting [redacted]) en hoe verder richting rijk

Meenemen in bestuurlijk MRA gesprek.

Moeizaam gesprek geweest destijds met [redacted]. Die heeft destijds ook toezegging gedaan om andere departementen te betrekken.

[redacted] wel lastig dat we niet echt weten wat het rijk wil. In traject Oosterwold wel contact met EZK / [redacted] (ambtelijk Hans Tijl en bestuurlijk).

[redacted]: Hans Tijl organiseert gesprek met rijk / BZK over belang datacenters voor Flevoland. Daar kunnen we wellicht 4^e cluster aan koppelen.

[redacted]: voor Tennet is elektriciteitsplanning cruciaal. Meenemen in gesprekken met EZK.

[redacted]: Laten zien aan het rijk dat wij trajecten aan elkaar verbinden en elkaar informeren.

█ benut lijn Oosterwold om brede belang datacenters en elektriciteitsvoorziening mee te nemen. Zeker wel gesprek nodig om urgentie te polsen en commitment te vragen vanuit het rijk voor belang datacenterontwikkelingen.

4. Bespreken planning (zie bijlage)

- a. Algemeen en inplannen overige acties (zie onderaan het document) meenemen van provinciale strategieën, VS en gebiedsontwikkeling Oosterwold. Contacten met rijk / EZK
- b. Inplannen en voorbereiding regionale tafels (wanneer, met wie, door wie?)

█ : █ kan monitoring tafel trekken, █ duurzaamheid tafel.

Ook OD Flevoland aansluiten? Waterschappen?

Eerst voorbereidingsgesprek inplannen met DDA en evt. NL Digital? Stijn Grove uitnodigen bij kernteam met concept strategie als basis?

In april tafels zelf inplannen?

█ Microsoft wil ook graag gesprek aangaan over concept strategie. Dat kan ook in maart.

! Stuk DO Economie aanpassen

█ als mogelijke moderator voor tafels (via Almere)

- c. Afronding van concept datacenterstrategie (door wie?)

5. Wanneer weer overleg? Over 3 weken op donderdag.

6. Wvttk

Groet en tot maandag,

█

o6 █

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: █

Verzonden: maandag 1 februari 2021 12:56

Aan: █

█ @haarlemmermeer.nl; █

CC: █

Onderwerp: Overleg kernteam datacenterstrategie

Tijd: maandag 22 februari 2021 11:00-12:30 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.

Locatie: MS teams (zie hieronder)

01-02 █ ovv █ en in overleg met betrokkenen.

Via deze link kom je in de virtuele MS Teams ruimte die is aangemaakt.

[\[Link naar de virtuele MS Teams ruimte \]](#)

Let op:

- Deze afspraak wordt niet automatisch toegevoegd aan je agenda!
- Voor medewerkers vanuit Amsterdam : De link naar de virtuele ruimte werkt niet als je, je in een afgeschermd omgeving bevind (Citrix / ADW of GGD Desktop). Open de link daarom buiten de afgeschermd werkomgeving (Citrix / ADW of GGD Desktop). Je kunt de link kopiëren (met je rechtermuisknop of anderszins) en buiten de afgeschermd werkomgeving in je browser (Firefox/Chrome/Safari/IE) openen.

█
█

█ aanwezig.

To6 █

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: vrijdag 7 mei 2021 09:16
Aan: [redacted]
[redacted] haarlemmermeer.nl'; [redacted]
[redacted]@amecboard.com)
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: Datacenter volkskrant
Bijlagen: Veel datalekken afkomstig uit openbaar bestuur

[En nog een artikel over datacenters n.a.v. rapport DDA.](#)

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: Binnenlands Bestuur Dagelijks <nieuwsbrief@mail.binnenlandsbestuur.nl>
Verzonden: vrijdag 7 mei 2021 07:11
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Veel datalekken afkomstig uit openbaar bestuur

Bekijk hier de [webversie](#) van deze nieuwsbrief.



Poll: grote meerderheid wil langer uitstel

Omgevingswet

Wat moet de invoeringsdatum worden van de Omgevingswet? In een korte serie artikelen belicht Binnenlands Bestuur de voor- en nadelen van geen uitstel, kort uitstel of langer uitstel. In deel één: het sentiment in de gemeentehuizen.

[Lees meer >](#)

VACATURES

Beleidsmedewerker

Omgeving

Gemeente Altena

Directeur bureau NVVB

Nederlandse Vereniging voor Burgerzaken (NVVB)

Senior juridisch adviseur vergunningen

Gemeente Altena

Raadscommunicatie-adviseur

Gemeente Noordwijk

Chief Information and Security Officer (CISO)

Veiligheidsregio /
Brandweer Amsterdam-Amstelland

Enorme stijging aantal vacatures

Het aantal vacatures in Q1-2021 heeft opnieuw een hoogtepunt bereikt. Met 6.247 vacatures is dat veel hoger dan in Q1-2020, toen de krapte op de arbeidsmarkt het hoogst was. Met de Vacaturemonitor informeren we gemeenten elk kwartaal over actuele informatie op de arbeidsmarkt.

[Lees meer >](#)



Veel datalekken afkomstig uit openbaar bestuur

Driekwart van alle datalekken is afkomstig uit de gezondheidszorg, de financiële sector en het openbaar bestuur. Dat blijkt uit de jaarlijkse Cybersecuritymonitor van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Het totale aantal gemelde lekken...

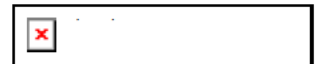
[Lees meer >](#)



Inperken huisarts als verwijzer jeugdhulp mag niet

Huisartsen zijn nog steeds de belangrijkste verwijzers voor jeugdhulp. In de recente bestuurlijke afspraken over de 613 miljoen euro extra voor de jeugdzorg tussen kabinet en VNG, is vastgelgd dat gemeenten de medische verwijzroute mogen versmallen. ...

[Lees meer >](#)



Gemeente kan meer regie nemen in glasvezelaanleg

Gemeenten kunnen meer regie nemen in de uitrol van glasvezelnetwerken. Dat zegt staatssecretaris Mona Keijzer (EZK) in een brief aan de Tweede Kamer. Ze wil samen met gemeenten en marktpartijen werken aan een betere harmonisatie van regelgeving, zoda...

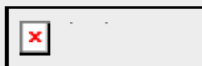
[Lees meer >](#)



Masterclass Digitaal Leiderschap bij de overheid

Uw organisatie meenemen in de gewenste en vereiste digitaliseringsslag? Het fundament zijn zes thema's die samen inzicht geven in de groeiende rol van digitalisering in alle aspecten van de maatschappij.

[Lees meer >](#)



Ontslag op staande voet

Onverwijld is ook écht onverwijld



Energietransitie. Systemdenken cruciaal: 8 redenen

Hoe waterstof balans kan brengen



Hoe pas je de leidraad toe op je sportportefeuille

Succesvol verduurzamingsprogramma accommodaties

[Lees meer >](#)

[Lees meer >](#)

[Lees meer >](#)

Onduidelijke grens nekt monumentstatus paaltje

De provincie Noord-Holland gaat een zestiental grenspaaltjes tussen Bennebroek en Hillegom van de provinciale monumentenlijst halen. De stenen paaltjes zouden bij nader inzien toch niet in de eigen provincie staan, maar net over de grens in ...

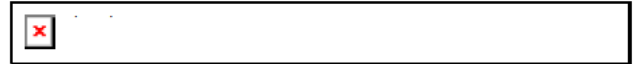
[Lees meer >](#)



Datacenters 'lopen elke dag tegen wetgeving aan'

Door de coronacrisis is er geen gebrek aan werk voor datacenters, maar de samenwerking met de overheid moet beter. Dat schrijft De Dutch Datacenter Association (DDA) in een rapport. Niet geheel verrassend is de branchevereniging te spreken over de eigen ...

[Lees meer >](#)



Negen gemeenten krijgen extra geld voor bijstand

Dit jaar krijgen 9 gemeenten extra geld voor bijstandsuitkeringen. Zij komen al drie jaar op rij bij lange na niet uit met het geld dat het ministerie van SZW hen voor bijstandsuitkeringen toekent. Vorig jaar kregen 37 gemeenten geld uit die zogeheten ...

[Lees meer >](#)

Contact	Adverteren	Abonnementen	Colofon

Op deze nieuwsbrief zijn de [algemene voorwaarden](#) van Binnenlands Bestuur van toepassing.

Uw gegevens zijn bij Binnenlands Bestuur in goede handen. In ons [privacy statement](#) staat hoe wij met uw gegevens omgaan.

[Klik hier](#) om voorkeuren te wijzigen of af te melden.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: woensdag 2 juni 2021 20:56
Aan: [redacted]@amsterdam.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl'; [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: Datacenterstrategie meeting MRA & MINEZK

Beste [redacted]

Dank voor het onderzoek en de samenvatting. In ons recente overleg bespraken we ook de optie om de onderzoekers van BCI uit te nodigen bij ons volgende overleg zodat zij ook hun visie op de relatie tussen beide onderzoeken kunnen toelichten. Is dat wat jullie betreft een goed idee?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

T 06 - [redacted]
 E [redacted]@amsterdam.nl
 W [metropoolregioamsterdam.nl](https://www.metropoolregioamsterdam.nl)

metropool
regioamsterdam

WTC Amsterdam • I-Tower • second floor
 Strawinskylaan 1779 • 1077 XX Amsterdam

Please consider the environment before printing this email.

Van: [redacted]@minezk.nl]
Verzonden: woensdag 2 juni 2021 12:12
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl'
 [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl>

CC: [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: Datacenterstrategie meeting MRA & MINEZK

Dag allen,

Dank hiervoor [redacted] goed om elkaar voor de zomer weer te spreken. Bij deze deel ik graag met jullie zoals besproken het BCI onderzoek en de managementsamenvatting daarvan – vooralsnog onder embargo, publicatie zal binnenkort volgen.

Vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

.....
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directie Digitale Economie
Bezuidenhoutseweg 73 | A Zuid | 3^e etage | Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
T (+31) 70 [redacted] M (+31) 6 [redacted] | E [redacted] [@minezk.nl](mailto:[redacted]@minezk.nl)

Van: [redacted] [@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>
Verzonden: vrijdag 28 mei 2021 09:01
Aan: [redacted] [@minezk.nl](mailto:[redacted]@minezk.nl)>; [redacted] [@minezk.nl](mailto:[redacted]@minezk.nl)>;
[redacted] [@minbzk.nl](mailto:[redacted]@minbzk.nl)>; [redacted] [@minezk.nl](mailto:[redacted]@minezk.nl)>;
[redacted] [@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] [@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>; [redacted]
[redacted] [@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] [@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>;
[redacted] [@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] [@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted]
[redacted] [@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] [@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>
CC: [redacted] [@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>
Onderwerp: RE: Datacenterstrategie meeting MRA & MINEZK

Beste mensen,

Tijdens de afsluiting van ons overleg van vorige week woensdag hebben we met elkaar afgesproken om dit overleg in beginsel elk kwartaal in te plannen, maar het eerstvolgende overleg nog voor de zomer te houden (ivm ontwikkelingen op het dossier, het verschijnen van het rapport van BCI en het tempo van de verstedelijkingsstrategie. [redacted] wil vast een poging om een geschikte moment te prikken (uurtje) ergens in het 2^e deel van juni).

Met vriendelijke groet,

[redacted]

T 06 - [redacted]
E [redacted] [@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)
W metropoolregioamsterdam.nl

Please consider the environment before printing this email.

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: [redacted]

Verzonden: maandag 26 april 2021 12:08

Aan: [redacted] @haarlemmermeer.nl'; [redacted]

Onderwerp: Datacenterstrategie meeting MRA & MINEZK

Tijd: woensdag 19 mei 2021 14:00-15:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.

Locatie: MS teams (zie hieronder)

26-04 [redacted] ovv [redacted] en in overleg met [redacted] en collega's.

Via deze link kom je in de virtuele MS Teams ruimte die is aangemaakt.

[\[Link naar de virtuele MS Teams ruimte \]](#)

[redacted]

[redacted]

[redacted] aanwezig.

T 06 [redacted]

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: woensdag 2 juni 2021 20:58
Aan: [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: FW: Datacenterstrategie meeting MRA & MINEZK
Bijlagen: Samenvatting verkenning relatie accommoderen datacentervraag en digitaliseringsopgave - mei 2021.pdf; Rapportage verkenning relatie accommoderen datacentervraag en digitaliseringskansen - mei 2021.pdf

Hoi [redacted],

Wellicht ten overvloede.

Groet,
[redacted]

Van: [redacted]@minezk.nl]
Verzonden: woensdag 2 juni 2021 12:12
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl>
CC: [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: Datacenterstrategie meeting MRA & MINEZK

Dag allen,

Dank hiervoor [redacted], goed om elkaar voor de zomer weer te spreken. Bij deze deel ik graag met jullie zoals besproken het BCI onderzoek en de managementsamenvatting daarvan – vooralsnog onder embargo, publicatie zal binnenkort volgen.

Vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

.....
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directie Digitale Economie
Bezuidenhoutseweg 73 | A Zuid | 3^e etage | Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

.....
T (+31) 70 [redacted] M (+31) 6 [redacted] | E [redacted]@minezk.nl

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: vrijdag 28 mei 2021 09:01
Aan: [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@minezk.nl>;
[redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@minezk.nl>;
[redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>;
[redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl>;
[redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@flevoland.nl>;
[redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl>
CC: [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: Datacenterstrategie meeting MRA & MINEZK

Beste mensen,

Tijdens de afsluiting van ons overleg van vorige week woensdag hebben we met elkaar afgesproken om dit overleg in beginsel elk kwartaal in te plannen, maar het eerstvolgende overleg nog voor de zomer te houden (ivm ontwikkelingen op het dossier, het verschijnen van het rapport van BCI en het tempo van de verstedelijkingsstrategie. [redacted] wil vast een poging om een geschikte moment te prikken (uurtje) ergens in het 2^e deel van juni).

Met vriendelijke groet,

[redacted]

T 06 - [redacted]
E [redacted]@amsterdam.nl
W metropoolregioamsterdam.nl



WTC Amsterdam • I-Tower • second floor
Strawinskylaan 1779 • 1077 XX Amsterdam

Please consider the environment before printing this email.

-----Oorspronkelijke afspraak-----
Van: [redacted]
Verzonden: maandag 26 april 2021 12:08
Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted];
Onderwerp: Datacenterstrategie meeting MRA & MINEZK
Tijd: woensdag 19 mei 2021 14:00-15:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.
Locatie: MS teams (zie hieronder)

26-04 [redacted] en in overleg met [redacted] en collega's.

Via deze link kom je in de virtuele MS Teams ruimte die is aangemaakt.

[\[Link naar de virtuele MS Teams ruimte \]](#)

[redacted]

[redacted]

[redacted]

T 06 [redacted]

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 15 juli 2020 08:52
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: datacentrum almere

Dag [REDACTED]

Even voor de goede orde, jij gaat het secretariaat van Jan vragen om een afspraak in te plannen met Jan en Jan Nico. Ga je ook een memo maken voor de heren en moet ik daar ook input voor leveren?

Onderwerpen die we gisteren besproken waren:

- Onze reactie op voorontwerp bestemmingsplan
- Memo [REDACTED] en de grond/RVB aanpak in dit project
- Aankondiging opschaling Restwarmte (dit kan ik mondeling doen)
- Relatie verzoek Almere met project Tulip ---> ik zie de relatie niet echt om eerlijk te zijn, net zo min als met het initiatief in Lelystad. Wel goed om met de heren de 3 concrete voorbeelden te bespreken

Groet

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>
Verzonden: dinsdag 14 juli 2020 14:10
Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>
CC: [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: datacentrum almere

Hoi [REDACTED],

Ik heb Jan de Reus geïnformeerd over het verzoek van de gemeente Almere voor een coordinatieregeling. Hij is idd poho en zal met Jan Nico afstemmen. Hij wil wel ook graag geïnformeerd worden over de relatie tot zeewolde en ook tot een andere locatie A6/A27 knoop. [REDACTED]: graag samen met [REDACTED] Jan informeren. Hij moet immers het ook uit kunnen leggen.

[REDACTED]: Jan is deze periode aanwezig (met een paar dagen niet).

Ik heb Jan ook geïnformeerd over mijn gesprek met [REDACTED] en dat hij heeft gemeld dat almere zelf door interne vertraging erg laat contact met ons heeft opgenomen. En dat hij daar zelf niet blij mee is. Dat ik heb aangegeven dat we desondanks ons best zullen doen om er begin augustus een besluit over te laten nemen.

@ [REDACTED]: [REDACTED] heeft stukken afgelopen vrijdag gekregen en op 21/7 overleg met de gemeente.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
 Provincie Flevoland
 06- [REDACTED]
www.flevoland.nl

Van: [REDACTED]
Verzonden: vrijdag 18 juni 2021 17:12
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: DOCUVITP-#2809783-v1-PS_besluit_datacenters_en_relatie_MRA_Datacenterstrategie
Bijlagen: DOCUVITP-#2809783-v1-PS_besluit_datacenters_en_relatie_MRA_Datacenterstrategie.DOCX;
210624 Agenda - BO NH FL Almere.docx

Hoi [REDACTED],

Bijgevoegd de memo met de consequenties van het PS besluit voor de MRA datacenterstrategie. Wil je deze ook even lezen? Ik wil die eigenlijk graag in het PO met Jan Nico zien te krijgen voor maandag. We zullen zien of dat lukt. Ik denk dat het goed is om uiterlijk woensdag de memo ook te delen met Almere en Noord Holland.

Bjgesloten ook agenda mee voor het BO. Ik denk dat de memo wel de belangrijkste annotatie is voor het BO.

Groet

[REDACTED]



Registratienummer:
2809783

Datum

18 juni 2021

Aan

Kernteam en Stuurgroep MRA Datacenterstrategie

Afdeling

CZ

Van

[Redacted]

Doorkiesnummer

0320 [Redacted]

Betreft

PS besluit datacenters en relatie MRA Datacenterstrategie

Afschrift



Opmerkingen

Via deze memo willen we u informeren over de ontwikkelingen die er recent hebben plaatsgevonden in Provinciale Staten (hierna: PS) in Flevoland over het ontwikkelen van datacenterbeleid en schetsen we welke consequenties dat oplevert voor de MRA Datacenterstrategie-ontwikkelingen en de stappen die daarmee worden gezet in het traject van de Verstedelijkingsstrategie.

Op 9 juni j.l. is de Startnotitie "Kaderdocument voor datacenters in Flevoland" ter besluitvorming behandeld in de Provinciale Staten van de provincie Flevoland. Provinciale Staten hebben het volgende besluiten genomen:

1. De Startnotitie "Kaderdocument voor datacenters in Flevoland" unaniem aangenomen.
2. Amendement aangenomen op de startnotitie o.b.v. een tijdelijk provinciaal belang, welke luidt: *Om te voorkomen dat een goede ruimtelijke ordening in Flevoland in het geding komt door de komst van (clusters van) datacenters op locaties die een optimale ontwikkeling van Flevoland kunnen verstoren, wordt gedurende de periode dat er nog geen datacenterstrategie is vastgesteld, geen medewerking verleend aan nieuwe datacenters. Het gaat om datacenters die niet in de nu geldende bestemmingsplannen passen en/of waarvoor nog geen planologische procedure loopt.*
3. De motie "Versnel de kaderontwikkeling voor datacenters in Flevoland" aangenomen welke stelt: *Het 'Kaderdocument voor datacenters in Flevoland' met voorstellen voor vertaling in beleid/regels uiterlijk in Provinciale Staten vergadering van december 2021 ter besluitvorming aan te bieden aan de Provinciale Staten van Flevoland.*
4. Amendement aangenomen om te onderzoeken welke instrumenten overheden (lokaal, regionaal) ter beschikking staan om burgers beter te betrekken bij beleidsontwikkelingstrajecten. Dit is vertaald in een additionele onderzoeksvraag.

M.n. het amendement heeft gevolgen voor het traject van de MRA Datacenterstrategie en het traject dat Almere momenteel doorloopt met de Gemeente Raad en het Berenschot onderzoek. Naar onze inzichten betekent het amendement dat er geen besluiten over locaties en bestemmingsplanwijzigingen genomen kunnen worden totdat het Datacenterbeleid Flevoland door Provinciale Staten van Flevoland is vastgesteld. We schetsen hieronder het traject en de voorgestelde (zeer ambitieuze) planning om tot vastgesteld beleid te komen:

1. Juli t/m december 2021: uitvoeren van onderzoeken naar
 - a. Beschikbaarheid van energie, aansluiting op electriciteitsnet
 - b. Watergebruik
 - c. Restwarmte, hergebruik van energie, of stimuleren gebruik duurzame energie
 - d. Ruimtelijke inpassing
 - e. Diversificatie economisch ecosysteem van Flevoland

2. Kwartaal 1 2022: Kaderontwikkeling met voorstel voor vertaling in beleid/regels
3. Kwartalen 2 & 3 2022: Borging in beleid
4. Kwartaal 4 2022: Besluitvorming in Provinciale Staten

Welke gevolgen heeft dit voor een aantal lopende trajecten in het kader van de MRA
Datacenterstrategie:

1. Onderzoek Berenschot naar locatie Oosterwold: Een specifiek locatiekeuze voor de vestiging van een datacenter kan pas worden genomen nadat het beleid is vastgesteld. Dat betekent dat als er nog geen datacenterbeleid is vastgesteld, de uitkomsten van het onderzoek van Berenschot niet kan leiden tot een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan voor de betreffende locatie.
2. MRA Verstedelijkingsstrategie: de teksten in de Verstedelijkingsstrategie aangaande datacenterontwikkelingen in het gebied Almere/Zeewolde dienen zodanig aangepast te worden dat ze recht doen aan het aangenomen amendement. Onderstaand worden een aantal aandachtspunten aangegeven. De provincie Flevoland zal hiervoor tekstvoorstellen aanleveren.

Uiteraard kan het onderzoek door Berenschot naar de locatie Oosterwold gewoon worden uitgevoerd, echter daar zit in onze optiek wel een risico aan vast omdat de kaders die Provinciale Staten van Flevoland willen meegeven nog niet helder zijn. Wellicht ten overvloede, maar als er toch datacenterontwikkelingen in Flevoland plaats gaan vinden die vallen onder het aangenomen amendement, dan kan de provincie niet anders dan het instrument van reactieve aanwijzing inzetten om deze ontwikkelingen tijdelijk te stoppen. Het ontwikkelen van een mogelijke 4^e hyperconnectiviteitshub op Flevolands grondgebied valt daar zeker onder indien daar een bestemmingsplanwijziging voor nodig is.

Datacentersformuleringen in de MRA Verstedelijkingsstrategie

De MRA Datacenterstrategie is integraal opgenomen in de MRA Verstedelijkingsstrategie (hierna: VS). Aangezien er in het najaar 2021 bestuurlijke besluitvorming plaatsvindt voor VS, is het van belang dat het besluit van Provinciale Staten van Flevoland op een goede manier verwerkt wordt in de teksten over datacenters in de VS. Screening van de VS op het onderwerp datacenters levert onderstaande aandachtspunten op:

- Meerdere malen wordt geel specifiek de locatie Oosterwold genoemd. Dat is ons inziens met het aangenomen amendement niet meer mogelijk. Overigens heeft Flevoland reeds meerdere malen aangegeven, zowel ambtelijk als bestuurlijk, dat het onwenselijk is om reeds een specifieke locatie te benoemen in zowel de VS als de MRA datacenterstrategie zolang de benodigde onderzoeken nog niet zijn uitgevoerd en afgerond.
- Er wordt regelmatig over Zeewolde gesproken, zonder daarbij expliciet aan te geven dat Zeewolde buiten het MRA gebied valt. Dit achten wij wel van belang aangezien de voorgestelde afspraken in de VS nooit van toepassing kunnen zijn op Zeewolde zolang Zeewolde niet bestuurlijk mee kan besluiten.
- Er wordt hier een daar gerefereerd aan een tijdslijn en "korte termijn besluit" in relatie tot de locatie. Hoewel we de frases wel begrijpen, maakt het aangenomen amendement in PS Flevoland dat er eerst beleid moet worden vastgesteld voordat er sprake kan zijn van besluitvorming rondom een locatiekeuze. Hierbij willen we nogmaals opmerken dat een inpassingsonderzoek naar een locatie logischerwijs pas kan worden uitgevoerd nadat er eerst een toetsing voor die specifieke locatie is geweest aan de nieuwe beleidsregels.

Wat ons betreft kan de datacenterstrategie prima een plek krijgen in de VS, te meer daar er afspraken met het Rijk dienen te worden gemaakt over een aantal zaken die ook datacenters raken. Om recht te doen aan het amendement dat in PS Flevoland is aangenomen, dienen een aantal zinsnedes wel te worden aangepast. Flevoland zal daar een voorstel voor leveren.

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 26 maart 2021 16:14
Aan: [redacted]
CC: [redacted]; [redacted]@zeewolde.nl
Onderwerp: RE: Afspraak wethouder Veeningen met ged. Zaal en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Beste [redacted],

N.a.v. ons telefoontje vandaag en onderstaande mail, ook maar even een antwoord per mail: zoals ik afgelopen maandag in ons gezamenlijk Flevolandse datacenteroverleg heb aangegeven zitten we wat ons betreft in een soort van bestuurlijke spagaat. Enerzijds wordt toegewerkt naar besluitvorming in de MRA op het concept MRA Datacenterstrategie dat er nu ligt, anderzijds er is nog geen onderzoek gedaan naar de locatie Oosterwold en we hebben dus nog geen onderbouwing of deze locatie ook inderdaad geschikt is en of er eventueel alternatieve locaties zijn. Daarnaast wordt deze locatie wel heel specifiek genoemd in het concept. Ik merk dat onze bestuurders vooralsnog helemaal niet van plan zijn al iets over Oosterwold te roepen en dat ze eerst de resultaten van dat onderzoek wel eens willen zien. Volgens mij zitten we hierover wel op 1 lijn en gaan we gezamenlijk ons best doen om dat onderzoek gestart te krijgen, want de uitkomsten zijn nodig voor besluitvormingstrajecten. Ik zal dit dilemma met Jan Nico bespreken.

Andere spagaat is natuurlijk dat wij met onze eigen Flevolandse datacenterstrategie bezig zijn, maar het kaderdocument wat daar uit komt (en dat voorwaardescheppend moet zijn voor datacenters) komt pas in de eerste helft van 2022 beschikbaar. Onze strategie willen we zoveel mogelijk laten aansluiten op die van de MRA datacenterstrategie, maar de tijdslijnen lopen niet parallel. Bovendien wordt voor Flevoland onze eigen strategie leidend boven de MRA Datacenterstrategie, dus je snapt dat bestuurders daarom nu nog enigszin op de rem trappen. Ook hier is het belangrijk dat Jan Nico dit ook bestuurlijk goed toelicht en dat we naar pragmatische oplossingen kijken om toch stappen te kunnen zetten.

Ik denk dat het goed is dat wij daar in de deelregio Flevoland (en daar hoort uiteraard ook Zeewolde bij) de koppen regelmatig bijelkaar steken om hier stap voor stap in verder te komen. Bovenstaande aandachtspunten ga ik wel meegeven aan Jan Nico voor het BO, zodat ook bestuurders goed geïnformeerd zijn over elkaars posities.

Tot zover even. Voor nu een fijn weekend.

Groet
[redacted]

Van: [redacted]@almere.nl>
Verzonden: woensdag 24 maart 2021 11:13
Aan: [redacted]@flevoland.nl>
CC: [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@zeewolde.nl)
[redacted]@zeewolde.nl>
Onderwerp: FW: Afspraak wethouder Veeningen met ged. Zaal en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Beste [redacted],

Hieronder in rode tekst aangegeven de punten die Maaïke erbij kan/zal inbrengen in het bestuurlijk gesprek van volgende week.

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[redacted] | [redacted] | (036) [redacted] / 06 [redacted]
[redacted] | [redacted]@almere.nl

Van: [REDACTED]

Verzonden: dinsdag 23 maart 2021 17:29

Aan: [REDACTED]@almere.nl [REDACTED]@almere.nl>

CC: [REDACTED]@almere.nl [REDACTED]@almere.nl>; Secretariaat Veeningen

[REDACTED]@almere.nl>

Onderwerp: Afspraak wethouder Veeningen met ged. Zaal en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Hi [REDACTED]

Hierbij de toelichting (+ BO notitie en schriftelijke reactie EZK) voor Maaïke ter voorbereiding op het bestuurlijk overleg 'Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie'. Op donderdag 1 april van 8:30 – 9:15 uur staat het kennismakingsgesprek gepland met gedeputeerde Ilse Zaal (Noord-Holland) en gedeputeerde Jan-Nico Appelman (Flevoland) aan de hand van de volgende agenda.

De agenda is ambtelijk opgesteld in samenwerking met de collega's van de provincies Flevoland en Noord-Holland. De tekst in rood is een aanvulling specifiek voor Maaïke.

Agenda:

1. Korte schets aanleiding:

Nadere kennismaking van bestuurlijk trio voor de MRA-datacenterstrategie.

2. MRA Datacenterstrategie, planning en vervolgstappen Almere, Provincie Flevoland en provincie Noord-Holland:

De stand van zaken rond de MRA Datacenterstrategie inclusief een planning van de besluitvorming staat beschreven in de memo van maart voor het BO MRA (zie bijlage); de MRA-datacenterstrategie is bedoeld als leidraad, die een dynamisch karakter heeft en die door gemeenten en provincies verder uitgewerkt dient te worden in lokaal en provinciaal (omgevings-)beleid. In de aangegeven planning staat naast het vaststellen van de MRA Datacenterstrategie de besluitvorming rond het 4^e hyperconnectiviteitscluster centraal, waarbij de planning van de besluitvorming vooral opgehangen is aan de lange aanlooptijd die de realisatie van een 4^e hyperconnectiviteitscluster nodig heeft. Almere, Flevoland en Noord-Holland geven kort aan welke vervolgstappen zij zetten richting een eigen datacenterbeleid en de relatie daarvan met de MRA-datacenterstrategie.

3. Positie van EZK ten aanzien van de MRA-datacenterstrategie:

Bijgaand schets het ministerie EZK hoe zij aankijken tegen de MRA-datacenterstrategie en een 4^e hyperconnectiviteitscluster. Weliswaar geeft het ministerie aan dat een vierde hyperconnectiviteitscluster rondom de AMS-IX, niet op zichzelf wordt gedefinieerd als nationaal belang maar de wenselijkheid van zo'n 4^e cluster wel te onderschrijven en graag het gesprek hierover aan te gaan met de regio. Ambtelijk wordt door EZK aangegeven dat zij voor wat betreft het 4^e cluster de vanuit de MRA gewenste regierol niet willen oppakken (om daarmee geen verplichtingen te hoeven aangaan), maar wel een faciliterende rol te zien voor zichzelf.

4. Conclusie:

Is uit de vervolgstappen van de drie overheden een rode lijn te halen voor een gezamenlijke ambitie mbt de MRA-Datacenterstrategie en een vervolgsprek met het rijk?

Ad 1. Korte schets aanleiding door gedeputeerde Ilse Zaal als bestuurlijk trekker van Plabeka. Sinds het BO Economie van 5 juni 2020 is gesproken over het trekkerschap van het dossier datacenters. Het dossier datacenters 'hangt' onder de regionale Plabeka-afstemming en dat is ook de reden dat [REDACTED] (gemeente Almere) de ambtelijk trekker is. Vanwege het beoogde 4^e hyperconnectiviteitscluster is voorgesteld het trekkerschap te laten plaatsvinden door Almere, provincie Flevoland en provincie Noord-Holland.

Ad 2. Almere, Flevoland en Noord-Holland geven kort aan welke vervolgstappen zij zetten richting een eigen datacenterbeleid en de relatie daarvan met de MRA-datacenterstrategie.

Geplande vervolgstappen Almere

- 6 april 2021: Behandeling in het college van het college- en Agendavoorstel 'Onderzoek naar datacenter hyperconnectiviteitshub in Almere/Zeewolde (Oosterwold);

- 15 april 2021: (bij instemming college) Technische bijeenkomst voor de raad over de betekenis, kansen en risico's mbt digitale infrastructuur met datacenters voor Nederland, MRA en Almere;
- 22 april 2021: (bij instemming college) Raadsconsultatie/politieke sessie als verkenning tbv het bovengenoemd onderzoek met het doel ideeën op te halen bij de raad voor het onderzoek;
 - Tevens start voorbereidingen onderzoek naar de inpassing van een hyperconnectiviteitshub in Oosterwold (met gebiedsorganisatie Oosterwold, de provincie Flevoland, gemeente Zeewolde, de MRA, het Rijk, de netbeheerders en de datacentersector (DDA)). De vestigingsvoorwaarden van de MRA-datacenterstrategie zijn de basis voor dit onderzoek. Hierboven op komen de uitgangspunten van Oosterwold fase 2 (grondgebied Zeewolde!).
- Najaar 2021: Aanbieding onderzoeksresultaten aan raad Almere;
- Najaar 2021: Besluitvorming raad Almere of de gemeente de vorming van een hyperconnectiviteitshub kan/wil faciliteren. Mede afhankelijk van de inpassingsvoorwaarden Oosterwold.

Ad 3.

Vanwege het nationale belang van een goede digitale infrastructuur en gezien alle onzekerheden over de ontwikkeling van de markt en gezien de omvang van (maatschappelijke) investeringen in energie-infrastructuur is commitment van het rijk wel hard nodig. Het ministerie van BZK, initiatiefnemer voor de nationale datacenterstrategie, was ambtelijk goed aangesloten bij de MRA-werkgroep datacenters. Daarentegen verloopt het contact met het ministerie van EZK (verantwoordelijk voor de digitale- en energieinfrastructuur) een stuk moeizamer. Voor de zomer van 2020 is er een eerste ambtelijk gesprek gevoerd tussen de ambtelijk trekker van de MRA-datacenterstrategie, [REDACTED]. Inmiddels is duidelijk dat het rijk (in de definitieve NOVI) spreekt over selectieve groei van datacenters, maar niet duidelijk wordt waar en hoe die groei er dan uit zal zien (wordt onderdeel van de afspraken in de Omgevingsagenda's). Nu ligt er een eerste schriftelijke reactie vanuit EZK op de MRA Datacenterstrategie, met name over de rol die zij voor zichzelf zien ten aanzien van het 4^e hyperconnectiviteitscluster. In het MRA-datacenteroverleg van 16 maart 2021 geeft EZK [REDACTED] ambtelijk aan dat zij voor wat betreft het 4e cluster de vanuit de MRA gewenste regierol niet willen oppakken (om daarmee geen verplichtingen te hoeven aangaan), maar wel een faciliterende rol te zien voor zichzelf. [REDACTED] kan dit gesprek nog verder toelichten. Maar EZK hoort graag van de regio wat zij hierin verder kunnen betekenen.

In MRA-verband is al afgesproken om het rijk te vragen:

- expliciet in woorden en daden tot uitdrukking te brengen dat de ontwikkeling van een 4e hyperconnectiviteitshub in de MRA niet alleen een MRA-belang, maar een nationaal belang dient.
- de randvoorwaarden voor de vorming van een 4e hyperconnectiviteitshub in de MRA te faciliteren.


Die randvoorwaarden betreffen in ieder geval een goede elektriciteitsinfrastructuur (Tennet ruimte verschaffen om hierin voorinvesteringen te plegen). Voorgesteld wordt om de ambtelijke MRA datacenterwerkgroep scherper in beeld te laten brengen wat de MRA verwacht van EZK ten aanzien van de MRA Datacenterstrategie en het 4^e hyperconnectiviteitscluster in het bijzonder.

NB. met de opstelling van EZK is de onderhandelingspositie van Almere, Zeewolde en Flevoland + de MRA minimaal geworden. Wat wel overeind blijft staan is dat EZK de versterking van de elektriciteitsinfrastructuur in Flevoland kan faciliteren. EZK dient hiervoor de netbeheerders TenneT en Liander de ruimte te geven om te kunnen investeren in een hoogspanningsonderstation dat gevoed kan worden (aftakking) vanaf de 380kV hoogspanningslijn Lelystad-Diemen.

Dit hoogspanningsonderstation dient dan een viertal doelen tegen voor Nederland de laagste maatschappelijke kosten:

1. De noodzakelijke uitbreiding van de netinfrastructuur voor Flevoland;
2. Het faciliteren van de groei van Almere en Zeewolde;
3. Het creëren van zogenaamde aanlandcapaciteit voor opwek energie van windmolenparken en zonnevelden;
4. De voeding van de datacenter hyperconnectiviteitshub in Oosterwold.

Stavaza voorbereiding MRA datacenterstrategie

Aan DO Economie
Van 
Datum 10 maart 2021

Gevraagde acties

1. Kennisnemen van de stand van zaken m.b.t. de voorbereiding van de MRA datacenterstrategie
2. Instemmen met het opzetten van twee regionale overleggen om (half)jaarlijks de ontwikkelingen rond datacenters te volgen op tactisch en operationeel niveau
3. Instemmen met voorgestelde planning

Korte voorgeschiedenis

In 2020 is zowel in het platform economie als in het platform ruimte meerdere keren gesproken over het onderwerp datacenters en is over dit onderwerp ook een aantal richtinggevende besluiten genomen. Zo is bijvoorbeeld vastgelegd dat de MRA bereid is zijn verantwoordelijkheid te nemen door te zoeken naar mogelijkheden om de marktvraag naar colocatie datacenters te accommoderen. Daarbij is aangetekend dat dit erom vraagt dat:

- MRA-partijen nadere concrete besluiten voorbereiden over een regionale programmering voor datacenters (2020 – 2030), een afspraak maken over de verdeling van de plancapaciteit (lopende projecten en initiatieven) en een regionaal pakket met minimum vestigingseisen voor nieuwe datacenters voorbereiden;
- ook de rijksoverheid en marktpartijen hun verantwoordelijkheid nemen;
- i.s.m. rijk en netbeheerders wordt verkend wat de meest logische locatie is voor een 4e hyperconnectiviteitscluster;
- het rijk expliciet laat zien dat een dergelijk cluster een nationaal belang dient.

De uitwerking van deze besluiten heeft o.a. vorm gekregen via de voorbereiding van een MRA datacenterstrategie.

Stand van zaken m.b.t. de MRA datacenterstrategie

Op dit moment ligt er een concept MRA datacenterstrategie. Deze is opgesteld in samenspraak met netbeheerders en vormt de uitwerking van eerdere besluiten in de vorm van kwantitatieve en kwalitatieve afspraken over datacenters. Het doel ervan is een gezamenlijke koers vast te stellen voor belangrijke afwegingen rondom datacentervestiging. De strategie schetst een toekomstbeeld, formuleert uitgangspunten voor een programmering van de groei van datacentercapaciteit in de MRA en de voorwaarden waaronder overheden daaraan medewerking verlenen, onder meer met betrekking tot duurzaamheid en ruimtelijke inpassing. De strategie is bedoeld als leidraad, die een dynamisch karakter heeft en die door gemeenten en provincies verder uitgewerkt dient te worden in lokaal en provinciaal (omgevings-)beleid. Daarnaast

identificeert de strategie een aantal thema's die we (gezamenlijk) willen agenderen bij onze partners, zoals het rijk.

Op dit moment is er nog discussie over vorm en inhoud van de MRA datacenterstrategie. Deze lijkt niet primair ingegeven door grote inhoudelijke meningsverschillen, maar lijkt meer voor te komen uit de zoektocht naar het karakter dat deze strategie zou moeten krijgen en hoe deze zich verhoudt tot beleidsontwikkelingen in gemeenten of provincies. Om deze discussie goed met elkaar te kunnen voeren is besloten meer tijd te nemen dat aanvankelijk was beoogd. De gedeputeerden Zaal en Appelman en wethouder Veeninge fungeren als bestuurlijk trekkers van dit traject.

Het belang van adaptieve programmering en nauwgezette monitoring

In de discussies over een MRA datacenterstrategie komen herhaaldelijk de grote onzekerheden naar voren. Ondanks de verschillende onderzoeken die zijn uitgevoerd is er voortdurend voortschrijdend inzicht nodig ten aanzien van de dynamiek in de datacentermarkt (aangevraagde netcapaciteit) en de mogelijkheden van innovaties die tot verdere verduurzaming leiden. Dit illustreert het belang van – met de relevante stakeholders - invulling geven aan een adaptieve strategie (incl. programmering) en nauwgezette monitoring. Om hieraan invulling te geven wordt gewerkt aan de inrichting van twee regionale overleggen om (half)jaarlijks de ontwikkelingen te volgen op tactisch en operationeel niveau. Het eerste overleg, de zogenoemde monitoringstafel, richt zich met name op het monitoren van de groei van en de ontwikkeling(en) binnen de sector, op de groei van het opgesteld vermogen en de aangevraagde netcapaciteit, de spreiding daarvan over de regio en op het watergebruik. De gesprekken aan deze tafel – met o.a. de netbeheerders, het rijk en de sector – moeten ons helpen om zo goed mogelijk zicht te houden op de ontwikkelingen en ook te kunnen bepalen of eventueel bijsturing noodzakelijk is. Het tweede overleg, de zogenoemde duurzaamheidstafel, heeft een meer praktische en meer actiegerichte insteek die er aan moet bijdragen dat via structurele samenwerking met de datacentersector en hun klanten de verduurzaming van de datacenters verder vorm wordt gegeven. Op de korte termijn moet dat leiden tot concrete initiatieven in de MRA om de energie-efficiency van datacenters verder te vergroten, meer restwarmte te benutten en het watergebruik te reduceren. Op de langere termijn moet deze tafel bijdragen aan een toekomstbestendige digitale infrastructuur. Gezien de focus voor deze tafel zullen hiervoor behalve vertegenwoordigers van de DDA en NL.Digital, ook vertegenwoordigers van specifieke datacenters, uit het LEAP-traject¹, van de Omgevingsdiensten en de waterschappen worden uitgenodigd.

De keuze van een locatie voor het 4^e hyperconnectiviteitscluster

Uitgaande van de groeiverwachting die is opgenomen in het rapport dat is opgesteld door BCI/CE Delft is een 4^e hyperconnectiviteitscluster nodig om de datacenterontwikkeling te kunnen faciliteren. Gegeven de genoemde onzekerheden is het echter van belang om die groeiverwachting te verifiëren via de monitoringstafel. Gezien de voorbereidingstijd voor de benodigde infrastructuur voor een dergelijk 4^e cluster door TenneT en Liander (7 tot 10 jaar) en gezien de verwachting dat er rond 2030 geen ruimte zal zijn voor verdere groei op 3 bestaande clusters, is besluitvorming daarover in 2022 wel noodzakelijk om tijdig te voorzien in zowel ruimte als elektriciteit.

Een beslissing over de aanleg en locatie voor een 4^e hyperconnectiviteitscluster zal echter niet worden genomen in het kader van de MRA datacenterstrategie. Deze strategie gaat er weliswaar vanuit dat een dergelijk cluster op basis van de huidige inzichten op termijn nodig en wenselijk is

¹ LEAP (Lower Energy Acceleration Program) is een coalitie van datacenters, zakelijke eindgebruikers, telecomproviders, hardware leveranciers, netwerkorganisaties, kennisinstellingen, startups en overheden in MRA die werkt aan het versnellen van de transitie naar een duurzame digitale infrastructuur. LEAP is opgezet door de Amsterdam Economic Board.

en dat Almere / Zeewolde de voorkeurslocatie daarvoor is, maar de beslissing hierover zal geen onderdeel vormen van de MRA datacenterstrategie. De besluitvorming hierover verloopt zowel via het bestuurlijk overleg Oosterwold als via de MRA Verstedelijkingsstrategie. Het uiteindelijke besluit wordt lokaal genomen in de gemeenteraden van Almere en Zeewolde (en wellicht ook in de Staten van Flevoland).

Indien – om welke reden dan ook – niet zou worden besloten tot de aanleg van een 4^e hyperconnectiviteitscluster bij Oosterwold, dan ontstaat een nieuwe situatie die vraagt om nieuw overleg tussen rijk, regio, netbeheerders en evt. de sector. Eén optie daarbij is om terug te vallen op het faciliteren van de datacenterontwikkeling vanuit de 3 bestaande clusters waar beperkingen gelden in ruimte en elektriciteit, waarmee de groei aan datacenters wordt begrensd (dit wordt uiteraard eenvoudiger naarmate de ontwikkelingen toch iets minder snel zullen gaan dan door BCI / CE Delft wordt ingeschat). Een andere optie is om alsnog op zoek te gaan naar een andere locatie voor een 4^e hyperconnectiviteitscluster.

Planning

- Voorjaar 2021: startbijeenkomsten van twee regionale overleggen (over programmering en over duurzaamheid)
- 1^e helft 2021: Nader onderzoek naar haalbaarheid en wenselijkheid van keuze van Oosterwold als locatie voor 4^e hyperconnectiviteitscluster
- 1^e helft april: afronding MRA Datacenterstrategie
- Voor de zomer: vaststellen MRA Datacenterstrategie in DO Economie en DO Ruimte
- Sept./okt. 2021: besluitvorming over locatie van 4^e hyperconnectiviteitscluster in Verstedelijkingsstrategie (tenzij de benodigde informatie voor deze besluitvorming niet tijdig voorhanden is).

Van: [REDACTED]@Noord-Holland.nl>
Verzonden: dinsdag 23 februari 2021 14:10
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: FW: afspraak met wethouder Veeningen en gedeputeerde Appelman

Beste [REDACTED] en [REDACTED],

Conform de afspraak van gisteren is de zoektocht begonnen naar een moment om de drie bestuurlijke trekkers van de MRA Datacenterstrategie digitaal even bij elkaar te laten komen. Zodra er een moment is gevonden laat ik het jullie weten.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
 Regionale Economie en Erfgoed

T 06 [REDACTED]
 Houtplein 33 2012 DE Haarlem

www.noord-holland.nl
[\[REDACTED\]@noord-holland.nl](mailto:[REDACTED]@noord-holland.nl)



Van: Secretariaat Zaal [REDACTED]@noord-holland.nl>
Verzonden: dinsdag 23 februari 2021 10:07
Aan: [REDACTED]@Noord-Holland.nl>
CC: [REDACTED]@Noord-Holland.nl>
Onderwerp: RE: afspraak met wethouder Veeningen en gedeputeerde Appelman

[REDACTED], ik heb op korte termijn geen moment meer in de agenda van Ilse, wordt niet eerder dan richting eind maart/begin april en dan moeten er ook nog matches zijn met de andere drukbezette agenda's.....

LET OP! Je krijgt deze e-mail doorgestuurd van een bestuurssecretariaat. Als behandelend ambtenaar ben jij ervoor verantwoordelijk deze e-mail en eventuele bijlagen op te slaan in Verseon. Zo houdt je de informatiehuishouding van de provincie op orde en kunnen we voldoen aan wet- en regelgeving.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
 [REDACTED] Ilse Zaal
 Gedeputeerde Economie, Landbouw, Europa en Bestuur

T (023) [REDACTED] en M 06 [REDACTED]

Van: [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>
Verzonden: dinsdag 23 februari 2021 09:47
Aan: Secretariaat Zaal [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>
Onderwerp: RE: afspraak met wethouder Veeningen en gedeputeerde Appelman

Goedemorgen [redacted],

Bij Almere is het plannen van deze afspraak mis gegaan. Het verzoek is nu of wij dit kennismakingsgesprek willen inplannen voor de drie bestuurlijke trekkers van de MRA-Datacenterstrategie.
Zou jij daartoe contact willen zoeken met het secretariaat van wethouder Maaïke Veeningen ([redacted], 036 [redacted] of 036 [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>) en het secretariaat van gedeputeerde Jan Nico Appelman ([redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>, 0320 [redacted])? Het gaat om een afspraak van een uur, het liefst op korte termijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Regionale Economie en Erfgoed

T 06 [redacted]
Houtplein 33 2012 DE Haarlem

www.noord-holland.nl
[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)



Van: Secretariaat Zaal [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>
Verzonden: donderdag 18 februari 2021 08:55
Aan: [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>
CC: [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>
Onderwerp: RE: afspraak met wethouders Veeningen en gedeputeerde Appelman

Nog niets van hun zijde vernomen [redacted], ik wacht het af.

P.S.: [redacted] valt hier inmiddels niet meer in.

LET OP! Je krijgt deze e-mail doorgestuurd van een bestuurssecretariaat. Als behandelend ambtenaar ben jij ervoor verantwoordelijk deze e-mail en eventuele bijlagen op te slaan in Verseon. Zo houdt je de informatiehuishouding van de provincie op orde en kunnen we voldoen aan wet- en regelgeving.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Ilse Zaal
Gedeputeerde Economie, Landbouw, Europa en Bestuur

T (023) [redacted] en M 06 [redacted]

Van: [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>
Verzonden: donderdag 18 februari 2021 08:52

Aan: Secretariaat Zaal [REDACTED]@noord-holland.nl>

Onderwerp: afspraak met wethouden Veeningen en gedeputeerde Appelman

Goedemorgen [REDACTED] en [REDACTED],

Gemeente Almere zou het initiatief nemen om tot een kennismakingsafpraak te komen tussen Ilse Zaal, wethouder Maaïke Veeningen (Almere) en gedeputeerde Jan Nico Appelman (Flevoland). Het onderwerp betreft bestuurlijk trekkerschap bij de MRA Datacenterstrategie. Ik wilde even bij jullie nagaan of deze afspraak al in gang is gezet.

Ik hoor het graag.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
[REDACTED] Regionale Economie en Erfgoed

T 06 [REDACTED]
Houtplein 33 2012 DE Haarlem

www.noord-holland.nl
[REDACTED]@noord-holland.nl



Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 1 februari 2021 10:20
Aan: Jan-Nico Appelman; [REDACTED]
CC: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: FW: Bestuurlijk overleg Veeningen/Appelman dd 4 februari 2021
Bijlagen: 20210122 concept Datacenterstrategie MRA.DOCX; Planning volgende fase MRA datacenterstrategie.docx

Urgentie: Hoog

Beste Jan-Nico en [REDACTED],

Graag jullie aandacht voor het onderstaande.
Vanmiddag kunnen we dit nog nader afstemmen tijdens het PO.

Met vriendelijke groet,
[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
T: 0320 - [REDACTED]
M: 06- [REDACTED]
@: [REDACTED]@flevoland.nl

Werkdagen: [REDACTED]



Van: [REDACTED]@almere.nl>
Verzonden: donderdag 28 januari 2021 15:22
Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: Bestuurlijk overleg Veeningen/Appelman dd 4 februari 2021

Beste [REDACTED],

[REDACTED] heeft mij gevraagd het overleg Veeningen/Appelman van volgende week donderdag 4 februari bij te wonen. De insteek van dit overleg is het bestuurlijk trekkerschap van het MRA-datacenterdossier.

Van onze kant stellen we de volgende agenda voor:

1. Opening (Jan Nico Appelman of [REDACTED] vanuit zijn MRA-trekkerschap op dit dossier) en voorstelronde;
2. Kennis te nemen van het concept MRA-datacenterstrategie (zie bijlage);
3. Planning volgende fase MRA datacenterstrategie (zie bijlage);

4. Bestuurlijke afstemming/taakverdeling met de provincie Noord-Holland;
5. Rondvraag.

Graag je reactie.

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[Redacted] | [Redacted] | (036) [Redacted] / 06 [Redacted]
[Redacted] | [Redacted] | [\[Redacted\]@almere.nl](mailto:[Redacted]@almere.nl)



www.almere.nl | info@almere.nl
tel. 14 036 | [proclaimer](#)

Postbus 200 | 1300 AE Almere
Stadhuisplein 1 | 1315 HR Almere

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 6 januari 2021 12:02
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: Bestuurlijk trekkersschap datacenter MRA

Dag [REDACTED],

Jij ook de allerbeste wensen voor 2021!

De MRA dat zijn wij zelf samen met Almere en IJlstad. Voor Almere geldt al jarenlang dat Oosterwold (formeel natuurlijk zeewolde) altijd betrokken is bij de planvorming van de schaa sprong en dat de afweging mbt wonen- bedrijventerreinen-OV ontsluitingsopties (ten zuiden/ten noorden A27) ook altijd door gemeente Almere in planvorming zijn betrokken.

Hyperscales buiten de MRA houden lijkt mij in lijn met de novi.

Keuze voor hyperconnectiviteit Almere/Oosterwold is iets waar Almere en Flevoland zich senang bij moeten voelen waarbij voor Flevoland geldt dat als Almere het een goed idee vindt wij wel moeten kunnen beargumenteren waarom het voor de hele regio Flevoland geen goed idee is (bv omdat het ontwikkeling in IJlstad of zeewolde belemmert, ik denk niet dat dat het geval is toch).

In de MRA is weging nodig om adequaat te spreiden of te concentreren en om een gelijk speelveld met goede randvoorwaarden te hebben (iedereen moet hoge eisen aan de techniekant stellen).

Ik overleg morgen met Jan Nico.

Wie het ook wordt: voorwaarde is hoe dan ook goede regelmatige, tijdige ambtelijke en bestuurlijke afstemming met alle betrokken partijen (provincie, Almere, IJlstad, zeewolde).

En wij moeten de Flevolandse strategie ook afstemmen met alle partijen en ook MRA voordat er een besluit genomen wordt in PS.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Portefeuille Strategie en Beleid

06- [REDACTED]

www.flevoland.nl

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 5 januari 2021 20:31
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: Bestuurlijk trekkersschap datacenter MRA

Hallo [REDACTED],

De beste wensen en een mooi 2021!

Ik heb kennis genomen van de mailwisseling en het verzoek en wat mij opvalt is de timing van dit verzoek. In de MRA-datacentergroep is al eerder kwestie van de trekkersschap besproken nadat Haarlemmermeer zich heeft teruggetrokken. Als ik het goed heb, was dat ergens in september/oktober.

Provincie Flevoland kwam toen niet eens in beeld juist vanwege het belang van Almere in dit traject. Vervolgens is alle aandacht gegaan naar de MRA-datacenterstrategie.

Op 15 december 2020 verscheen echter het bijgevoegde artikel in het Noord-Hollands dagblad wat een onjuist beeld geeft over het Flevolands datacenterbeleid.

Als ik het hieronder beschreven verzoek bekijk tegen de achtergrond van dit artikel ontkom ik niet aan het gevoel dat er 'achteraf iets gerepareerd moet worden'.

Dat zou een best lastige startpositie voor JN kunnen zijn, want Flevoland heeft nog geen uitspraken gedaan als het gaat om datacenterbeleid. Sterker nog, doordat

wij met Tulip te maken hebben en meer rekening houden met andere ontwikkelingen in heel Flevoland is de kans groot dat ons beleid op een aantal punten af gaat wijken

van datgene wat in de MRA-strategie voorgesteld word. (eerste opmerkingen zie bijlage #2727307)

Aan de andere kant zie ik wel een risico in het feit dat alleen Noord-Holland en Almere het trekkersschap van dit dossier op zich nemen. De afstemming tussen Almere

en ons rammelt nog al en de eerste poging om hier verandering aan te brengen is niet volledig gelukt. Het verschil zit hem in de interpretatie van de proactieve rol van de gemeente.

Kortom, het is een hele lastige kwestie. Bij beide opties kan je kanttekeningen plaatsen. Misschien is het een idee om dit ook nog met een van onze strategen te bespreken?

Hartelijke groet,

[Redacted]

[Redacted]

Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid
T: 0320 - [Redacted]
M: 06- [Redacted]
@: [Redacted]@flevoland.nl

Werkdagen: [Redacted]



Van: [Redacted]@flevoland.nl>

Verzonden: dinsdag 5 januari 2021 08:51

Aan: [Redacted]@flevoland.nl>; [Redacted]@flevoland.nl>; [Redacted]@flevoland.nl>

Onderwerp: FW: Bestuurlijk trekkersschap datacenter MRA

Ten eerste: beste wensen voor 2021!! Dat het een data rijk jaar mag worden... ;)

Zie mail wisseling hieronder:

Ik heb secretariaatS&B gevraagd om donderdag met Jan Nico te bellen nav zijn verzoek om over dit onderwerp te spreken. De vraag van [REDACTED] hangt hier duidelijk mee samen.

3 MRA bestuurders zal te veel worden denk ik dus het zal of wethouder Almere of gedeputeerde Appelman worden denk ik. Beide opties zijn mi werkbaar zolang er ook regelmatig overleg en afstemming tussen Almere en ons ambtelijk en bestuurlijk plaats vindt.

Ik hoor graag voor donderdag hoe jullie er tegen aan kijken. Pols ook even bij [REDACTED] svp

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Portefeuille Strategie en Beleid

06-[REDACTED]

www.flevoland.nl

Van: [REDACTED]

Verzonden: dinsdag 5 januari 2021 08:46

Aan: [REDACTED] [@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>

Onderwerp: RE: Bestuurlijk trekkersschap datacenter MRA

Hoi [REDACTED],

Ik snap je denklijn mbt bestuurlijke inzet komende jaar/jaren mbt data/hyperconnectiviteit.

Vraag 2: Jan Nico Appelman

Vraag 1: Moet ik intern nagaan. Geen beeld bij op dit moment. Ik overleg met [REDACTED] /bestuursadviseur Jan Nico en heb ook even contact met Jan Nico denk ik. kom er zsm op terug.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Portefeuille Strategie en Beleid

06-[REDACTED]

www.flevoland.nl

Van: [REDACTED] [@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>

Verzonden: maandag 4 januari 2021 18:49

Aan: [REDACTED] [@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>

CC: [REDACTED] [@noord-holland.nl](mailto:[REDACTED]@noord-holland.nl)>; [REDACTED] [@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>

Onderwerp: Bestuurlijk trekkersschap datacenter MRA

Hoi [REDACTED],

Nog de beste wensen man!

Vlak voor kerstreces is binnen de MRA gesproken omtrent bestuurlijk trekkersschap datacenterstrategie. Zoals je weet mag ik al een tijdje het ambtelijk trekkersschap invullen. Momenteel is gedeputeerde zaal van de provincie NH bestuurlijk trekker. Het is echter belangrijk om, gelet op mogelijke ontwikkelingen in Flevoland, tevens bestuurlijke slagkracht uit Flevoland erbij te krijgen. Niet in de laatste plaats omdat wellicht de komende jaren ook een lobby richting Den Haag niet onbelangrijk is/wordt in dit dossier. Overigens Een strategie opstellen is een ding maar verwacht mag worden dat dit dossier vervolgens de komende jaren actueel blijft.

Met Maaïke heb ik hier kort over gesproken en zij voelt er wel voor om een combinatie te maken met de provincie. Dan zouden we drie bestuurlijk trekkers hebben nml. Gedeputeerde Zaal, wethouder Veeningen en een gedeputeerde van de provincie Flevoland.

Twee vragen.

1. Denk je dat de provincie Flevoland dit wil doen, hoe staan jullie hierin?
2. Welke gedeputeerde zou dit dan zijn?

Met hartelijke groet,

[Redacted signature]

06- [Redacted] [@almere.nl](mailto:[Redacted]@almere.nl)
Secretariaat: 06 [Redacted] almere.nl



Gemeente Almere



www.almere.nl | info@almere.nl
tel. 14 036 | proclaimer

Postbus 200 | 1300 AE Almere
Stadhuisplein 1 | 1315 HR Almere

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 25 mei 2020 12:31
Aan: [redacted]
Onderwerp: FW: onderzoek locatiekeuze 4e cluster
Bijlagen: 20200525 Onderbouwing locatiekeuze hyperconnectiviteit MRA.pdf

Het is nog vertrouwelijk, maar alvast ter kennisname 😊

Van: [redacted]@almere.nl>
Verzonden: maandag 25 mei 2020 12:10
Aan: [redacted]@amsterdam.nl [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@alliander.com [redacted]@alliander.com>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@amsterdam.nl [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@zeewolde.nl [redacted]@zeewolde.nl>; [redacted]@tennet.eu [redacted]@tennet.eu>
Onderwerp: FW: onderzoek locatiekeuze 4e cluster

Beste MRA-werkgroep,

Bijgaand de rapportage onderbouwing locatiekeuze van Berenschot. Kunnen we deze rapportage bespreken op het volgende overleg van woensdag 3 juni as?

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[redacted] | [redacted] | (036) [redacted] / 06 [redacted]
|| [\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)

Van: [redacted]@Noord-Holland.nl>
Verzonden: donderdag 9 juli 2020 13:50
Aan: [redacted]; [redacted]@alliander.com'; [redacted];
[redacted]@haarlemmermeer.nl'; [redacted]; [redacted];
Onderwerp: FW: Rapportage Stratix
Bijlagen: Stratix rapportage Datacenters Zuid-Holland volledige rapport.pdf; 3. Stratix rapportage Datacenters Zuid-Holland - Management Samenvatting.pdf; Beantwoorde schriftelijke vragen nr. 75-2020 van [redacted] (SP) over Datacenters Wieringermeer.pdf

Beste mensen,

Ter informatie stuur ik jullie een verkenning van Zuid-Holland naar mogelijkheden voor datacenterontwikkeling in die provincie. Daarnaast nog de beantwoording van statenvragen over datacenters in Noord-Holland (Noord).

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Regionale Economie en Erfgoed

T (023) [redacted]
Houtplein 33 2012 DE Haarlem

www.noord-holland.nl
[redacted] noord-holland.nl



Aan dit bericht en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend.
Het Provinciaal Bestuur van Noord-Holland.

Nut en noodzaak van datacenters in de provincie Zuid-Holland

Rapportage 29 mei 2020

Inhoud

- Korte projectbeschrijving
- Bijlage: managementsamenvatting

- Inleiding
- Resultaten eerder onderzoek (vertrouwelijk)
- Onderzoeksvragen
- Aanpak
- Algemene trends datacentermarkt
- Marktverkenning Zuid-Holland
- Data analyse Bedrijfsvestigingsgegevens
- Trends en observaties Zuid-Holland
- Toekomstscenario's
- Beleidsopties Zuid-Holland
- Conclusies en aanbevelingen

Korte projectbeschrijving en Managementsamenvatting

Samenvatting

Naar aanleiding van de REOS Ruimtelijke Strategie Datacenters heeft Buck consultants voor de provincie Zuid-Holland, Gemeentes Rotterdam en Den Haag, InnovationQuarter en MRDH in 2019 een ruimtelijke verkenning naar de plaatsing van datacenters uitgevoerd. De conclusie was dat er weinig locaties zijn met de minimaal benodigde 5 hectare en 50 MW voor ontwikkeling van een cluster met datacenters.

Het vervolgonderzoek door Stratix is bedoeld om het vervolg te bepalen van de inzet van de publieke partijen op de REOS actie. Het geeft meer inzicht in de economische, ruimtelijke en energie impact van datacenters op deze regio en het belang voor de economie.

Het onderzoek is uitgevoerd van januari tot mei 2020. Er werd gebruik gemaakt van een marktverkenning, interviews met stakeholders aan de vraag kant, data analyse van bedrijfsgegevensbestanden en analyse van een aantal scenario's en beleidsopties.

Het onderzoek bouwt voort op onderzoeken die Stratix uitgevoerd heeft of nu uitvoert voor de MRA (2018), de gemeente Amsterdam (2019), Gemeente Haarlemmermeer (2020) en Provincie Flevoland (2020)

De belangrijkste conclusies en observaties van het onderzoek zijn:

- Bedrijven plaatsen hun ICT steeds meer in datacenters, maar de locatie van dat datacenter is voor bedrijven steeds minder van belang.
- Er zal een markt blijven voor middelgrote datacenters, ook in de regio Zuid Holland, maar grootschalige ontwikkeling en clustering van datacenters hoeft niet per sé ook in Zuid Holland plaats te vinden.
- Grootschalige clusters zijn moeilijk inpasbaar door hun grote elektriciteitsbehoefte

Inleiding

Aanleiding

- 15 maart 2019 hebben bestuurders van REOS de Ruimtelijke Strategie Datacenters bestuurlijk bekrachtigd
- De provincie Zuid-Holland, Gemeente Rotterdam en Den Haag, InnovationQuarter en MRDH zijn gestart met een ruimtelijke verkenning naar de plaatsing van datacenters
- Onderzoeksbureau BCI heeft gezocht naar locaties met 5 hectare onbebouwd en 50MW beschikbaar
- Eerste conclusie is dat er weinig locaties zijn die in aanmerking komen.

Noodzaak vervolg

Om het vervolg te bepalen van de inzet van de publieke partijen op deze REOS actie is er behoefte aan meer inzicht in de economische, ruimtelijke en energie impact van datacenters op deze regio en het belang voor de economie.

Dit vervolgonderzoek

- **Doel** van dit onderzoek is het helder krijgen van de toegevoegde waarde van datacenters voor de provincie Zuid-Holland en inzicht te krijgen in de toekomstige ontwikkelingen van de datacentermarkt.
- **Resultaat:** De beantwoording van deze vragen moet landen in een korte notitie met daarin een analyse.
 - De publieke partijen zelf staan aan de lat voor de vertaling van deze analyse naar een regionale visie.
- **Proces:** Desk research, data analyse (o.a. bedrijfsvestigingsgegevens, geografische analyse), interviews met vooral datacenter gebruikers (Stratix had al veel datacenters in de MRA geïnterviewd), review door provincie en geselecteerde partijen
- **Tijdslijn:** januari – mei 2020

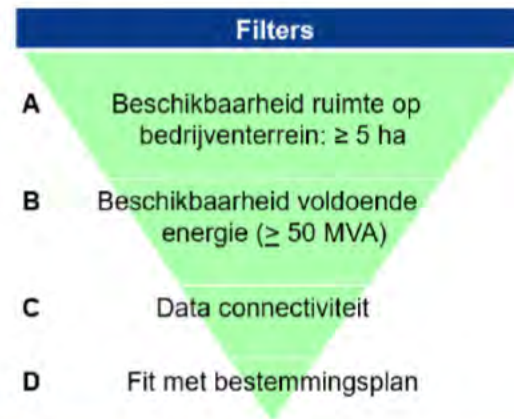
Resultaten onderzoek Buck (vertrouwelijk)

Buck consultants onderzocht beschikbaarheid locaties aan de hand van een filterproces (vertrouwelijk)



- Gebaseerd op de vestigingscriteria, beschikbaarheid van
 - voldoende stroom en
 - voldoende grond
 zijn de mogelijkheden in Zuid-Holland op korte termijn een datacenterhub te laten landen beperkt.

Samenvatting opties shortlist (ranking n.a.v. aantal aansluitingen en kosten)



Resultaat:
7 bedrijventerreinen binnen 5 gemeenten

- Slechts 2 kansrijke locaties:
 - Lansingerland (Bleizo/Prisma/Veiling)
 - Dordrecht (1e Merwedehaven+Oostpoort)

Ranking	Gemeente	Bedrijventerrein	Aansluiting mogelijk 0-2 jaar	Investerings	Hub mogelijk 3-5 jaar ¹⁾	Beschikbare capaciteit (MVA)
1-3	Lansingerland	Bleizo Prisma Veiling Bleiswijk	1	€	Ja	>100
4	Dordrecht	1e Merwedehaven +Oostpoort	1	€	Ja	>50
5/6	Goeree-Overflakkee	Bedrijvenpark Oostflakkee	1	€€	Ja	>100
5/6	Midden-Delfland	Harnasch Polder	1	€€	Ja	>100
7	Hendrik-Ido-Ambacht	Antoniapolder	1	€€€	Ja ²⁾	>100

¹⁾ Door nieuw onderstation te realiseren, hiervoor zijn getekende opdrachten van meerdere klanten vereist

²⁾ Vanwege de noodzaak het water te kruisen is dit een kostbare optie

Bron: Stedin, 1 oktober 2019

Onderzoeksvragen

Vragen

- Hoe ontwikkelt de (inter)nationale **markt** voor datacenters zich de komende 10 jaar als het gaat om ruimtevraag en energievraag? Verschilt dit per datacentertype?
- Wat is de **toegevoegde waarde** van datacenters voor de regionale Zuid-Hollandse **economie**? Verschilt dit per sector en type datacenter?
- Zijn er meer **datacenters nodig in deze provincie** voor de (toenemende) vraag naar regionale data opslag van bedrijven?
- Kunnen datacenters ook geplaatst worden op 'brown fields'? Hoe wordt er door de datacenterbedrijven gekeken naar **hergebruik** van ruimtes en locaties?
- Waar zijn **andere regio's en steden** mee bezig in Nederland mbt datacenters? Wat is het beleid van andere partijen hierop?
- Wat zijn **mogelijke nadelen** van datacenters (ruimtevreter, weinig banen) en hoe deze nadelen te tackelen als een overheid er toch voor kiest om hier sterk op in te zetten?

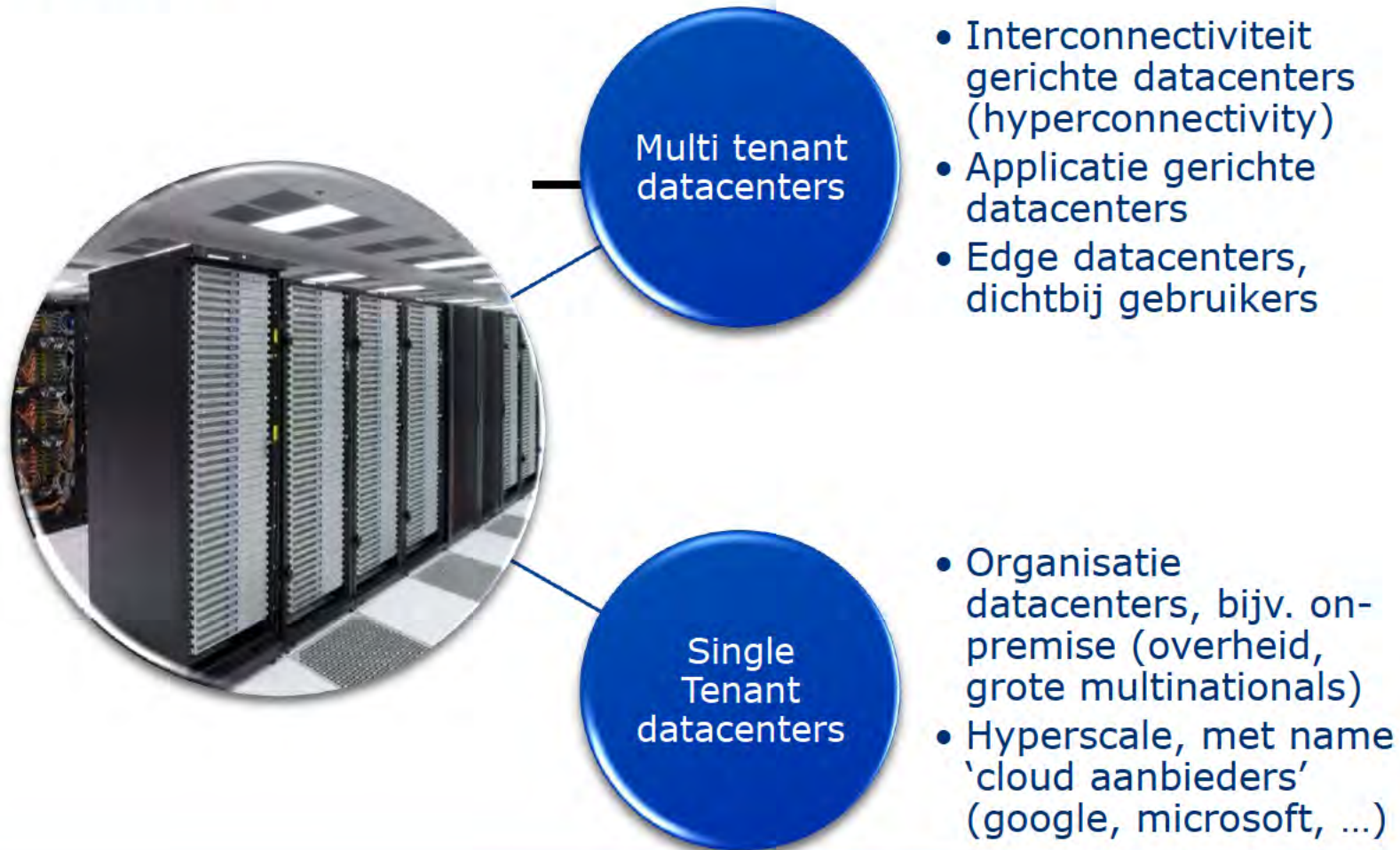
Aanpak

Aanpak

- Desk research: huidige status en trends datacentermarkt en relevante andere onderwerpen
 - ICT intensieve industrie
 - Energiehuishouding
 - Glastuinbouw
 - Woonwijken
- Interviews: aantal grote werkgevers in de regio met eigen datacenters in de regio of buiten regio hebben of hadden, deze mogelijk off-site gaan plaatsen of (potentiële) gebruikers van (regionale) datacenters zijn.
 - Aanbieders van datacenters zijn door Stratix al geïnterviewd voor onderzoek gemeente Amsterdam (2019) en MRA strategische verkenning (2018)
 - Vraagkant was tot nu toe in onderzoeken van Stratix en anderen onderbelicht.
- Analyse:
 - Algemene observaties inventarisatie en interviews
 - Data analyse bedrijfsgegevensbestanden
 - Opstellen mogelijke (externe) scenario's
 - Opstellen mogelijke beleidsopties
- Beantwoording vragen en rapportage

Algemene trends datacentermarkt

Typen datacenters



Typen datacenters: Multi Tenant

- **Multi-tenant datacenters**, ook wel colocation datacenters genoemd waarin verschillende partijen ruimte huren voor eigen apparatuur. Deze kunnen weer worden onderverdeeld in de onderstaande subcategorieën.
 - **Interconnectiviteit gerichte datacenters**. Klanten hiervan wensen dat in en dichtbij het datacenter verbindingen kunnen worden gelegd met een groot aantal andere partijen, liefst via verschillende netwerkproviders omdat dat de kosten drukt. Dit wordt ook wel aangeduid met de term '**hyperconnectivity**'. Dit leidt tot clusters van datacenters. Een voorbeeld is het datacenter cluster in de Watergraafsmeer.
 - **Applicatiegerichte datacenters**, waar interconnectiviteit secundair is. Vaak is het wel een voordeel als de afstand tot andere datacentra niet te groot is. De datacenters in de Haarlemmermeer vallen deels in de eerste, deels in de tweede subcategorie.
 - **Edge datacenters**, die juist dichtbij de eindgebruikers staan. Sommige voorspellers beweren dat dit type datacenters sterk gaat groeien, onder andere door de opkomst van 5G en IoT. Maar dit zou ook het gevolg kunnen zijn van de zoektocht voor een businesscase voor 5G en het is nog helemaal niet zeker of de genoemde edge applicaties daadwerkelijk gedistribueerde datacentra nodig hebben.

Typen datacenters: Single Tenant

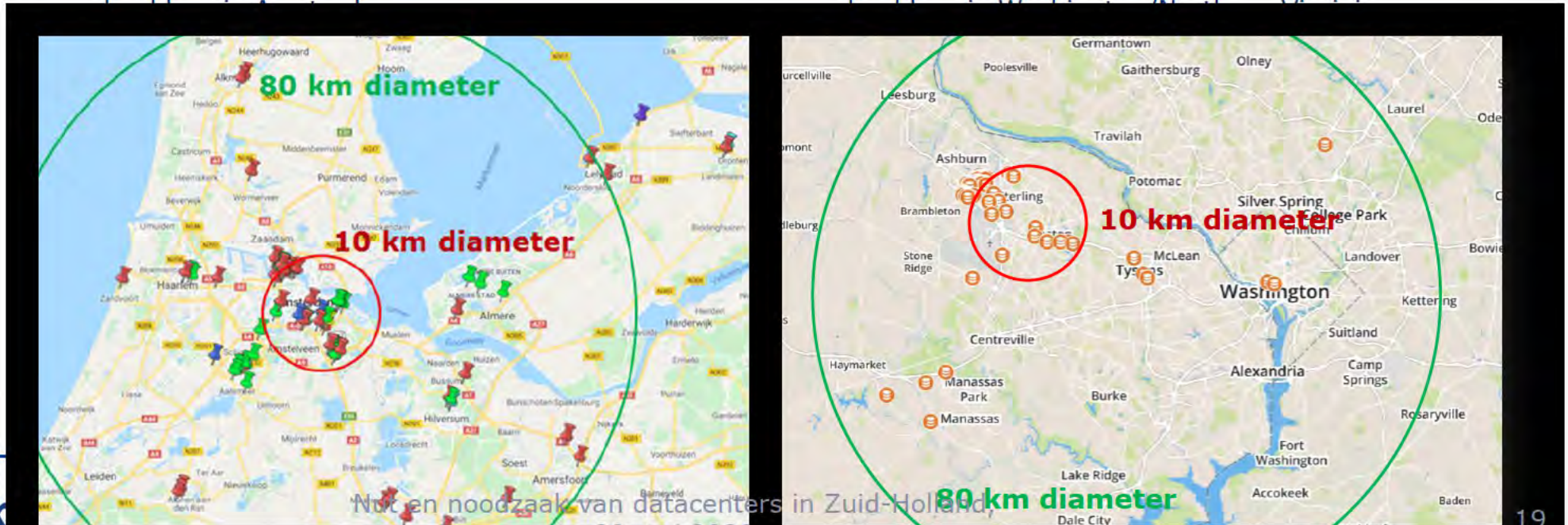
- **Single-tenant datacentra**, waarbij de apparatuur gebruikt wordt door één enkele partij. Voorbeelden hiervan zijn:
 - **Organisatie datacentra**, de eigen datacentra van grote bedrijven of overheden die (een deel van) hun datacenter capaciteit volledig in eigen beheer willen hebben of deze (nog) niet hebben uitbesteed.
 - **'Hyperscales'**, de grootschalige datacentra van grote cloudspelers zoals Microsoft, Google of Amazon.
- De indeling is niet zwart-wit, er is een grijs gebied tussen de verschillende categorieën. Een datacenter kan ook langzaam van de ene naar de andere categorie verschuiven.

Welk type datacenter zit waar?

- **Hyperscale** - cloudpartijen als google, microsoft en alibaba:
Ontwikkeling van Hyperscale datacenters zien we vooral buiten de grote steden
 - o Een locatie dichtbij internetknooppunten is steeds minder belangrijk voor hyperscale datacenters. Grondprijs, stroomvoorziening, voorwaarden en uitbreidingsmogelijkheden zijn leidend.
 - o De markt voor hyperscale datacenters groeit (nog) sneller dan de markt voor multi-tenant datacenters.
- **Multi-tenant** - datacenters waarin vele verschillende partijen zijn gehuisvest:
Ontwikkeling van hyperconnectivity multi tenant datacenters zien we vooral nabij grote internetknooppunten, en ze vormen groepen
 - o Voor de hyperconnectivity datacenters is locatie nabij internetknooppunten belangrijk, zodat gegevensuitwisseling via een knooppunt gemakkelijk en goedkoop is. Dit is minder belangrijk dan vroeger, door daling transit kosten, opkomst gedistribueerde internet exchanges en toenemend belang direct peering.
 - o Nabijheid andere datacentra is belangrijk vanwege directe uitwisseling met andere partijen (private peering) maar ook hier is door goedkopere en betere interconnectie mogelijkheden en slimmere applicaties afstand voor een groeiend aantal toepassingen minder een probleem dan vroeger.
 - o Maar nog steeds blijft er een (nog steeds groeiende) groep hyperconnectivity toepassingen. Deze groep neemt hogere (grond)prijzen en meer voorwaarden op de koop toe, maar dreigt in de regio Amsterdam tegen grenzen aan te lopen.
- middelgrote **regionale multi-tenant** datacenters, die niet noodzakelijkerwijs dicht bij een cluster willen zitten maar juist regionale functie hebben.
 - o Zitten verspreid door Nederland
- **Edge** datacenters
 - o Toekomsttrend die nog vorm moet krijgen: meer verwerking (zeer) dichtbij gebruikers, dus zeer verspreid (of juist weer gevirtualiseerd in grotere datacenters)
- **Organisatie** datacenters
 - o Alleen nog voor specialistische toepassingen (overheidsdatacenters, onderzoek), op 'eigen terrein' van bedrijven en instellingen

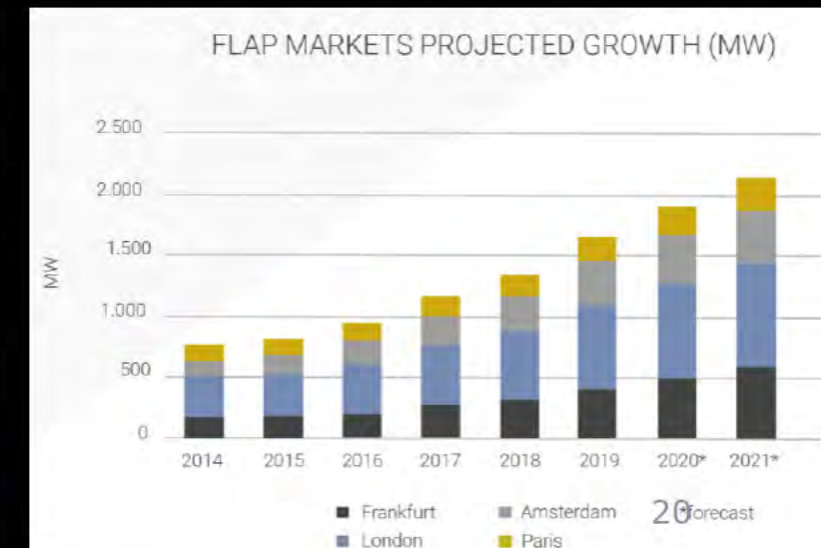
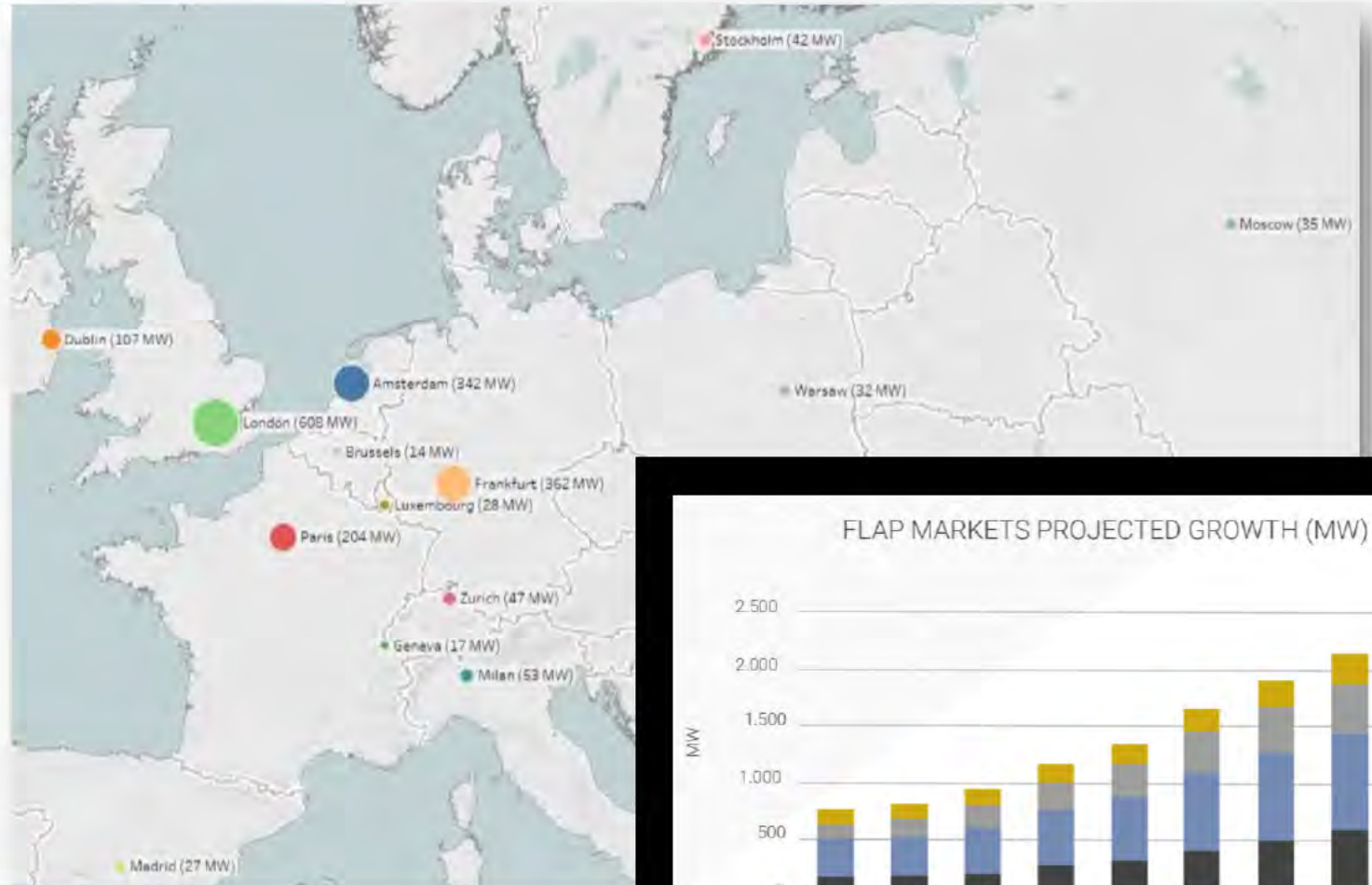
Clustering historisch gegroeid door aanwezigheid bestaande datacenters, knooppunten en kosten (glasvezel)verbindingen

- Er vormen zich clusters met grenzen ~ 10 km en ~ 80 km tussen datacenters door kostenstappen lengte glasvezelkabels en bijbehorende apparatuur om data door de kabels te zenden en te ontvangen
 - $< \sim 10$ km is relatief goedkoop, $< \sim 80$ km is duurder en $> \sim 80$ km nog duurder en maakt afstand minder uit
 - Ook latency (vertraging) speelt mee vooral wanneer veel deelapplicaties gebruikt worden.



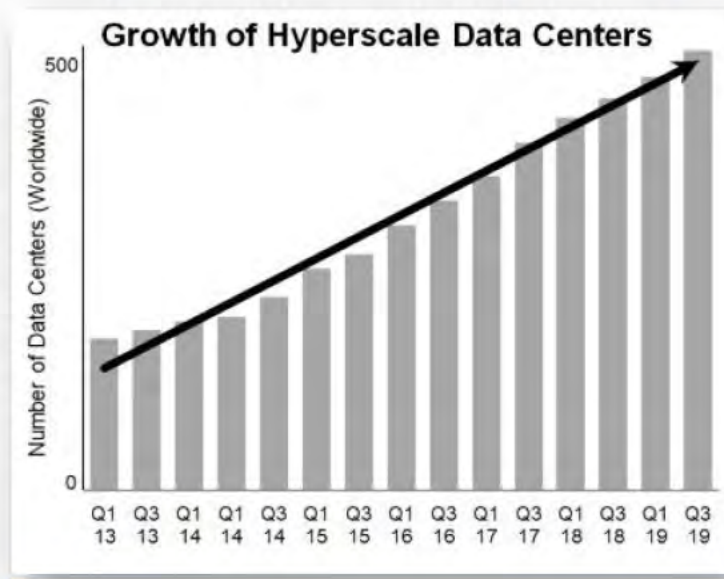
Colocation hotspots: FLAP(D), de belangrijkste datacenter clusters in Europa

- Met name hyperconnectivity datacenters vormen clusters die weer interessant zijn voor nieuwe datacenters
- De 4 grootste colocatie markten in Europa (Frankfurt, Londen, Amsterdam, Parijs) groeiden met 25% in 2019 (bron: CBRE)
- Dublin sterk in opkomst
- Daarnaast in opkomst: Stockholm, Milaan, Zurich, Madrid, Warschau, ...



Steeds meer hyperscales

- By 2021, hyperscales will contribute a total of 53% of servers installed in data centres worldwide, up from 27% in 2016 (source: Gartner, Cisco)



Hyperscale self-build data centres are usually built in locations where there is access to significant land reserves, green power and strategic connectivity to their geographically diverse infrastructure.

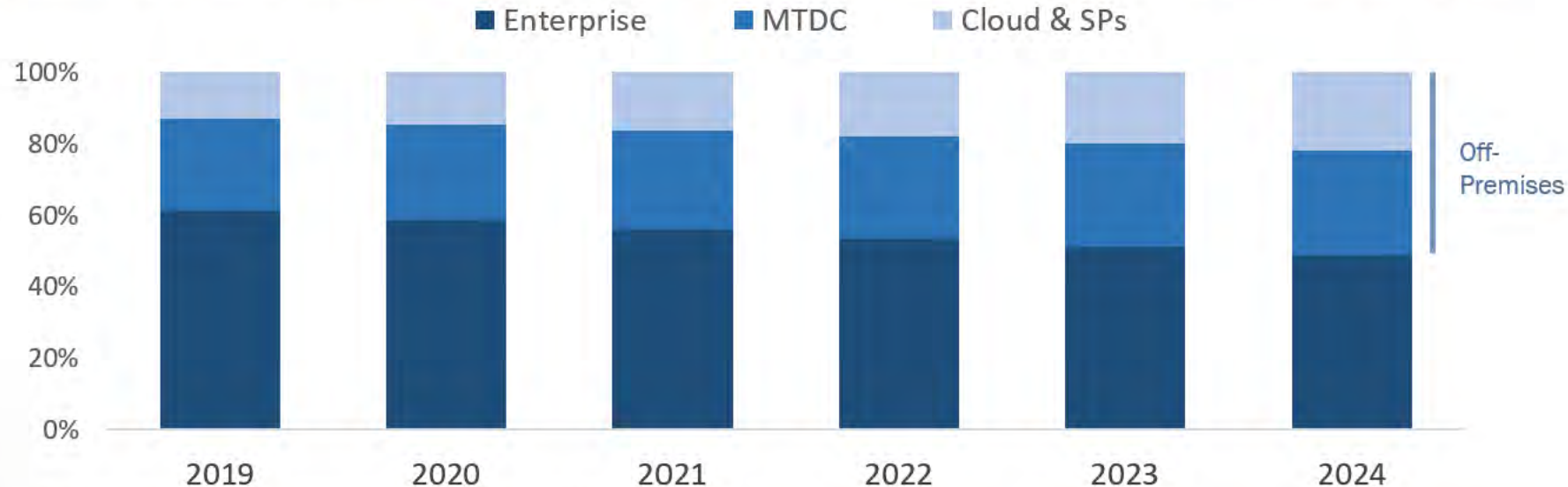


Nog steeds meeste apparatuur bij bedrijven zelf, maar kantelpunt is nabij: straks meer apparatuur in datacenters en met name in hyperscales

- Verdeling wereldwijd gebruikte apparatuur racks naar type datacenter:

- Enterprise – dus op eigen locatie van bedrijven,
- Multi Tenant Datacenters, MTDC, en
- Cloud -hyperscales en ISPs

(bron 451 Research Datacenter Services & Infrastructure Market Monitor, september 2019)

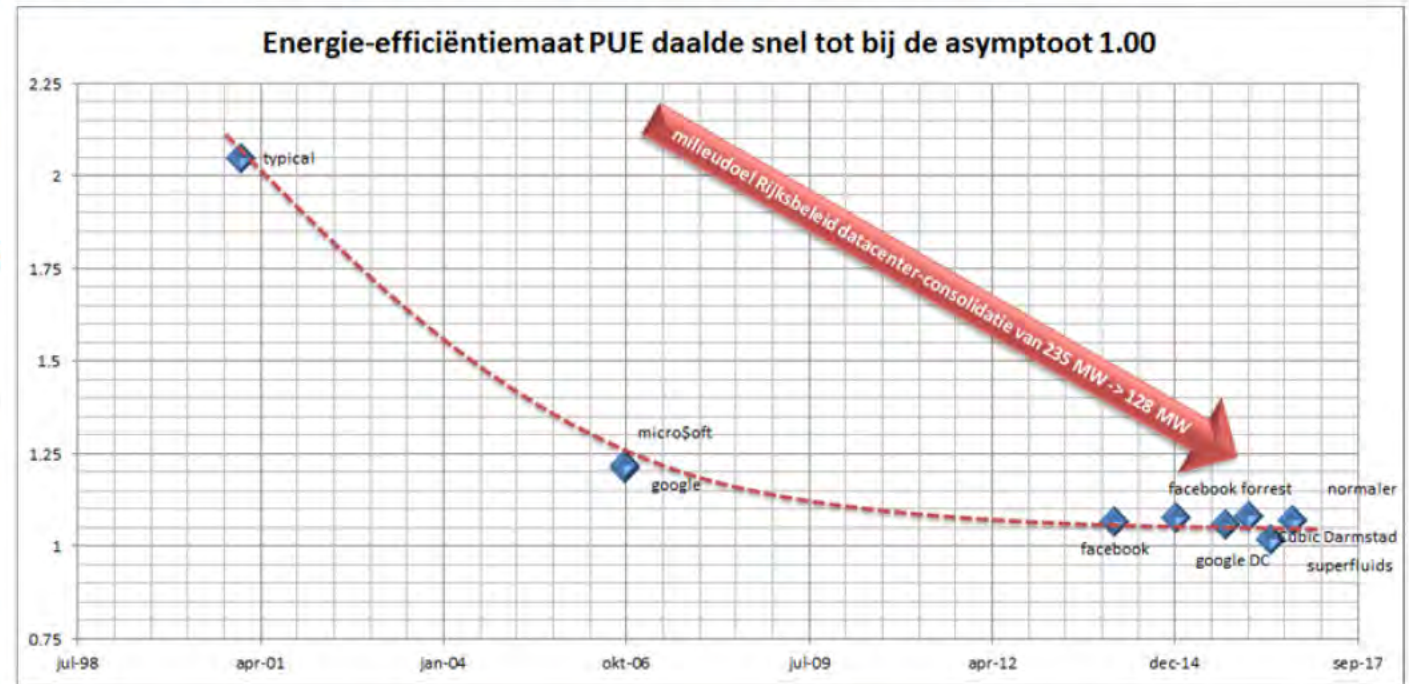


*Excludes Server Rooms/Closets/Micro DCs/Telco Hubs

- Let op dit gaat om percentages van totaal. Het totaal zelf groeit snel (zie vorige slides)

Datacenters worden steeds efficiënter, maar hebben toch nog steeds meer ruimte en stroom nodig.

- Verwerking in een datacenter is efficiënter en goedkoper dan 'on premise' in bedrijven.
- De Power Usage Effectiveness van nieuwere datacenters komt steeds dichterbij de ideale waarde 1.
- Maar: de vraag naar dataopslag en dataverwerking in datacenters groeit sneller dan de miniaturisering kan bijbenen.
- Stroomverbruik bestaande datacenters rond de 10 MVA/ha
- Bij nieuwbouw tot 20-30MVA/ha, o.a. efficiënter en meerlaags bouwen
- Dit is onder andere afhankelijk van
 - dichtheid bebouwing (combi datacenters met groene en/of kantoorruimte),
 - energie-efficiëntie (PUE, Power Usage Effectiveness),
 - aantal bouwlagen



- 20 MVA is vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van een stad van 35.000 inwoners (<https://www.alliander.com/nl/de-impact-van-datacenters-op-ons-elektriciteitsnet/>)

Nu drie 'high connectivity' clusters rond Amsterdam. Plaats voor een vierde elders?

- Deel Zuid-Holland ligt binnen 80km diameter van bestaande clusters en zeker binnen 80km bereik Amsterdam clusters
 - Let op: werkelijke (graaf) afstanden over land volgen wegen en zijn over het algemeen langer!
- Maar: nieuw cluster stelt hoge eisen aan beschikbare ruimte en (toekomstige) stroomvoorziening en moet snel kunnen groeien
- Genoemde alternatieven in MRA zijn Zuidelijk Flevoland (Almere), Velsen/Beverwijk en Oostzaan



Afwegingen plek nieuwe 'load pocket' door MRA

	Almere	Velsen-Beverwijk	Oostzaan
Ontwikkelingsruimte beschikbaar (100 ha+)	+++	+	-
Afstand tot hyperconnectiviteitsgebieden	+ / ++	++	++
Bestaande belangstelling uit de markt (januari 2020)	+++	+	+
Meerwaarde investeringen in elektrische infrastructuur	+++	++	++
Aansluitmogelijkheden duurzaam opgewekte energie	+++	+++	+
Nabijheid warmtenet en warmteleiding	+++	+	++
Totaalbeeld	+++	++	+

(bron: MRA webinar, woensdag 20 mei, Buck Consultants / CE Delft)

- Een eerste relatieve inschatting van mogelijke locaties in Zuid holland ten opzichte van de door de MRA voorgestelde locaties is dat de beschikbare ontwikkelingsruimte en de afstand tot hyperconnectiviteitsgebieden een uitdaging vormt.
- Het is zeer de vraag of er in Zuid Holland locaties zijn die beter scoren dan Almere.

Economische impact? Precieze schatting blijkt moeilijk!

- Voorbeeld: impact voor regio Amsterdam
 - Een schatting op basis van analyse van LinkedIn profielen en vacatures laat enkele honderden vacatures en duizenden arbeidsplekken zien.
 - Relatieve impact van datacentra per inwoner in Amsterdam kleiner dan die in San Francisco
 - Regio Amsterdam vergelijkbaar met ~~Londen~~.
 - In absolute getallen is de economische impact in Amsterdam kleiner dan SF en Londen.
 - Een schatting met behulp van ARRA bedrijfscodes op basis van het Amsterdamse Register voor Bedrijven geeft een beeld van de omvang van de bedrijfstak, die het meest met informatie op servers in datacenters van doen heeft.
 - 10.000 tot 12.000 banen geeft een beeld van de onderzijde van het aantal directe en indirecte banen in regio Amsterdam
 - Een schatting op basis van de resultaten van eerdere onderzoeken door CBS samen met Dataprovider
 - geeft een marginale relatie aan tussen datacenters en de Nederlandse interneteconomie.
- Amsterdam (en regio) is groot internetknooppunt met een infrastructuur van datacenters met goede dataverbindingen naar Europa en de rest van de wereld
 - Dit is een belangrijke 'capability' voor de Nederlandse economie, verhoogt uitstraling
 - Draagt indirect bij aan innovatie en milieu efficiëntie in Nederland
- In andere rapporten (bv voor gem. Amsterdam) is dieper gekeken naar effecten in aanpalende sectoren en of datacenters essentiële vestigingsvoorwaarde zijn.
 - uit deze onderzoeken blijkt dat deze effecten alleen in beperkte mate zichtbaar zijn.

Image Amsterdam en Nederland dreigt te verslechteren

- Tijdelijke stop op ontwikkeling nieuwe datacenters
- Uit interviews kwam dat datacenter gebruikers dit niet willen
 - 1 grote gebruiker zei: *"We kiezen vooral voor Amsterdam, omdat het daar gewoon werkt. Je stuurt je servers/switches en een werkbeschrijving er naar toe. Op de afgesproken tijd werkt je apparatuur en je hoeft er niet over na te denken."*
- Als uitbreiding in Amsterdam (=Nederland) niet mogelijk is zoeken (nieuwe) datacenters en klanten van datacenters elders in Europa



CBRE

AMSTERDAM

The Amsterdam market welcomed the largest new facility in 2019 YTD across the FLAP cities, with CyrusOne opening its 27MW facility near Haarlem.

However, near-term development in the market will slow down due to the temporary ban on data center development. This has the potential to cause a shortage of new capacity in the market if the ban is not lifted in 2020.

CBRE is aware of schemes that are unable to secure planning permission at the current time and will therefore be delayed in delivering new capacity to the market.

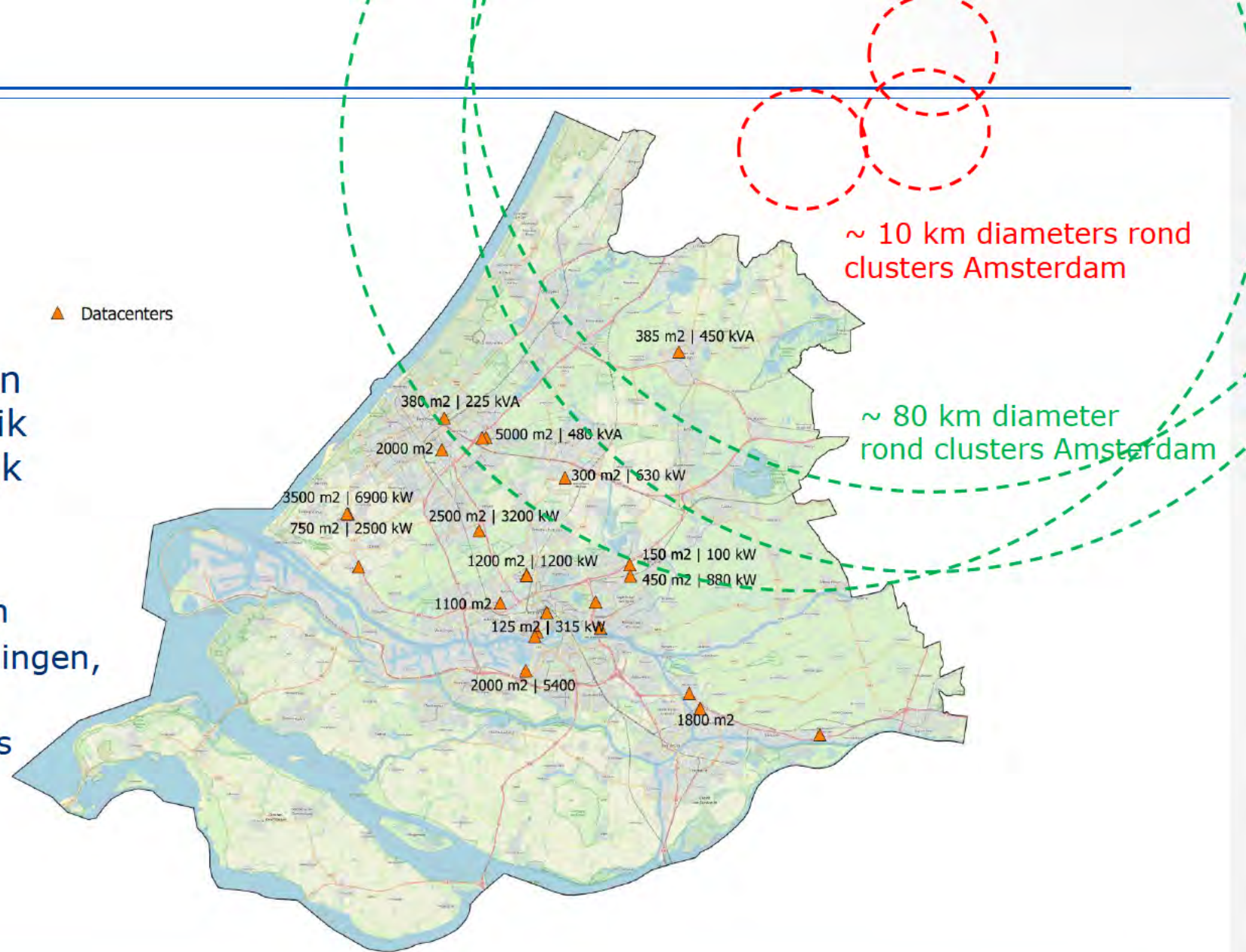
Wat betekent dit voor Zuid-Holland?

- Hebben Zuid-Hollandse bedrijven of bedrijfsvestigingen nu of in de toekomst een voorkeur om data te stallen of te verwerken in regionale datacentra?
 - Is er een afhankelijkheid of relatie met bepaalde typen applicaties of bedrijven?
 - Antwoord: Uit de algemene trends of de interviews (zie latere slides) blijkt niet of nauwelijks een voorkeur van (grotere) bedrijven om data te stallen of te verwerken in regionale datacentra. Regionale datacenters hebben een markt in lokale MKB, lokale overheid, lokale verbindingen en toepassingen. Voor edge computing zal gedistribueerde verwerking naar verwachting in lokale datacentra en in of nabij wijkcentrales of straatkasten plaatsvinden, samen met verwerking in grote niet lokale datacentra.
- In hoeverre wijkt Zuid-Holland af van het algemene beeld en algemene trends?
 - Antwoord: Voor zover we nu kunnen zien wijkt Zuid-Holland niet af van het algemene beeld.

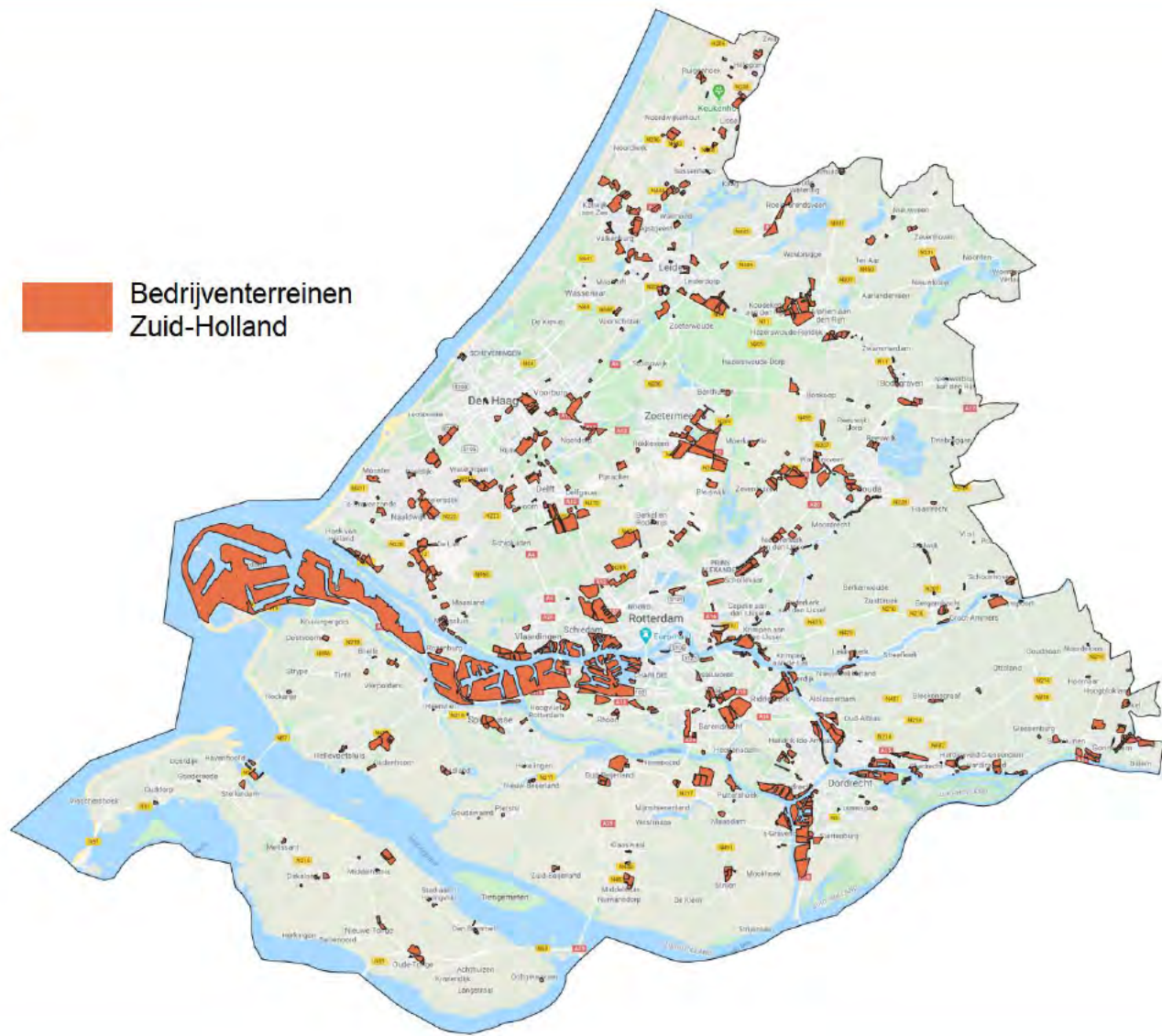
Marktverkenning Zuid-Holland

Datacenters in Zuid-Holland

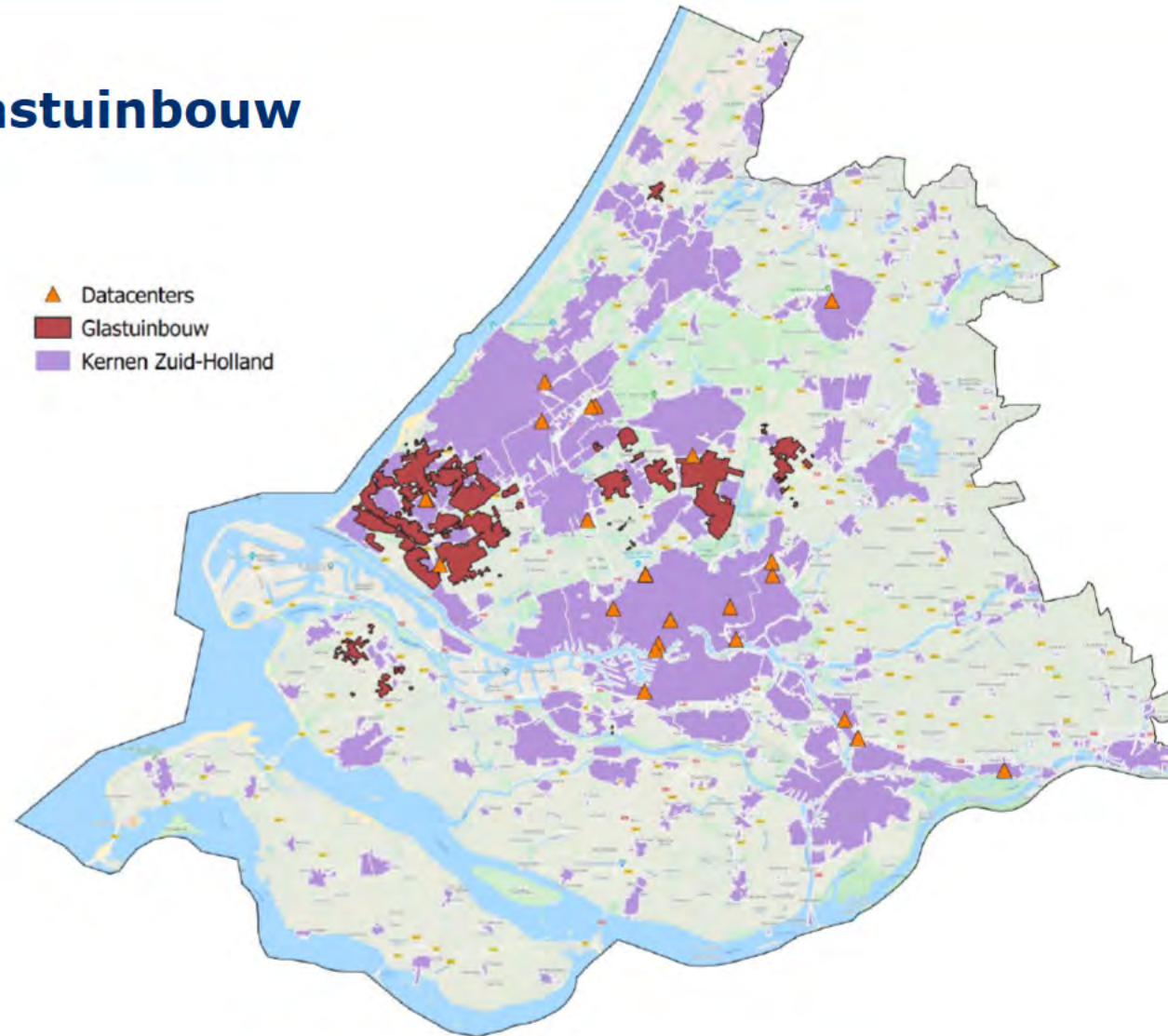
- Een aantal grotere (>1MW) datacenters
- Clusters Amsterdam vallen veelal binnen 80 km bereik maar evt. nieuw noordelijk cluster mogelijk niet
- Bedienen lokale markt
 - Interconnectie netwerken
 - ICT van bedrijven, instellingen, gemeenten etc.
 - Meestal lokale aanbieders
 - Enkele landelijk opererende partijen



Bedrijventerreinen

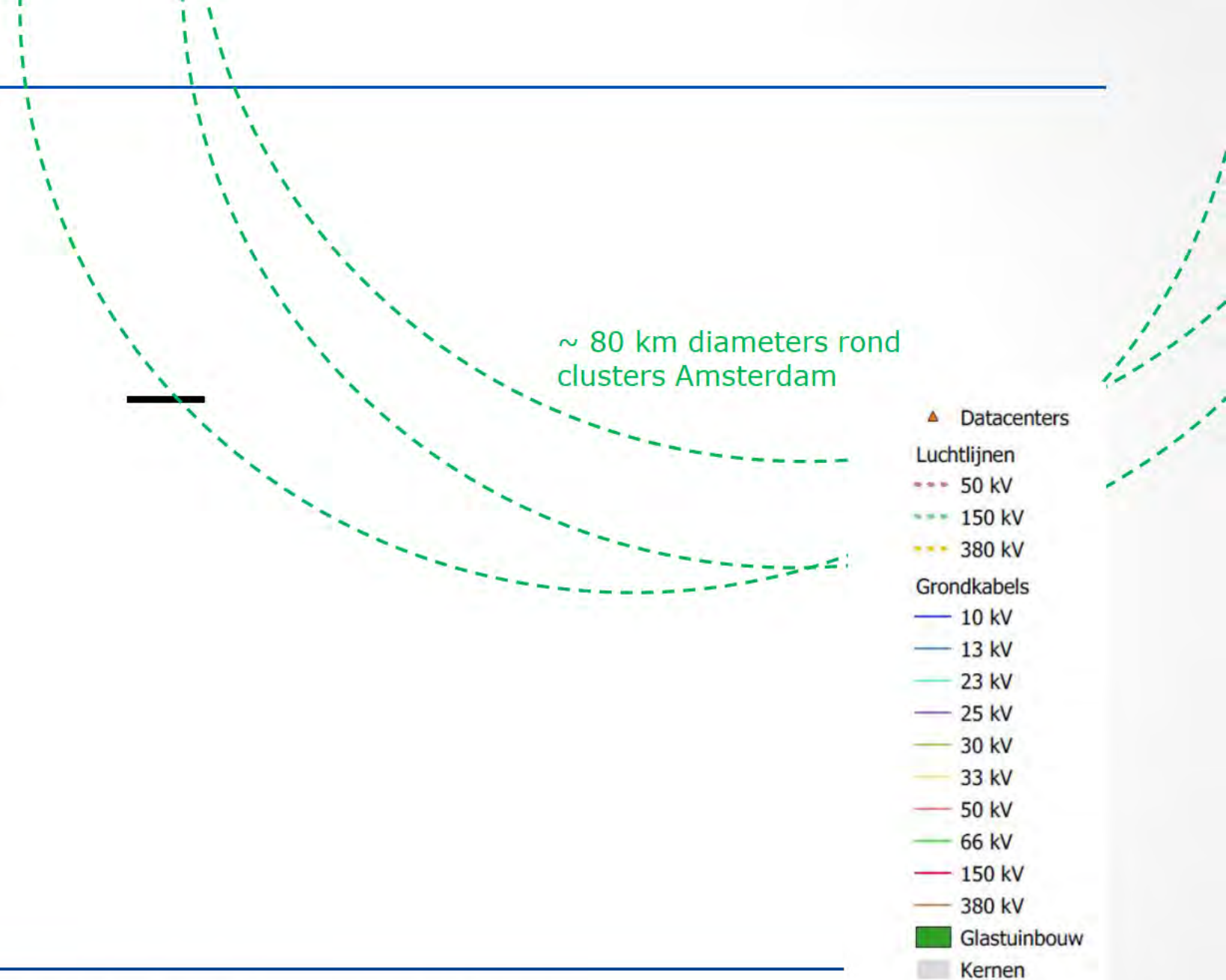


Woonkernen en glastuinbouw



Gecombineerd

- Datacenters
- Hoogspanningstrajecten
- Kernen en glastuinbouw

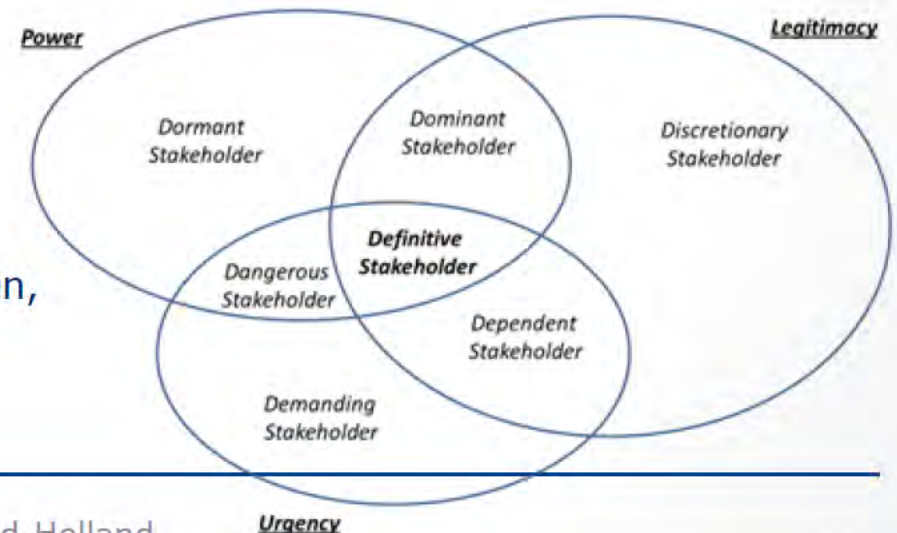


Andere bronnen:

- BCI rapport "Vangnetregio/Resilience Strategy Datacenters - Resultaten Longlist Analyse":
 - Overzicht bedrijventerreinen in Zuid-Holland met beschikbaarheid van 5 hectare, harde voorraad
 - Beschikbaarheid voldoende energie : ≥ 50 MVA binnen 5 jaar (8+3 terreinen)
 - Warmtenetten en warmtedistributienetten in Zuid-Holland, zoals warmtedistributie 'Leiding door Midden', MDL, in voorbereiding)
- CBRE, "Europe Data Centres", Q4 2019
- CBRE, "Real Estate Market Outlook 2020", 2019
- CE Delft ism ECN en TNO, "Rapportage systeemstudie energie-infrastructuur Noord-Holland 2020-2050", juni 2019
- REOS, "Ruimtelijke Strategie Datacenters -Routekaart 2030 voor de groei van datacenters in Nederland", maart 2019
- Stratix iov Metropoolregio Amsterdam, Amsterdam Economic Board e.a., "Toekomstbeelden datacentra in de Metropoolregio Amsterdam", mei 2018
- Bedrijfsgegevensbestanden (LISA). Gebruikt om zicht te krijgen op type bedrijven (wat zijn mogelijke afnemers van datacenterdiensten?)
 - Bedrijvenregister Zuid-Holland (BRZ: MRDH, Drechtsteden),
 - Bedrijvengegevensbestanden Provincie Zuid-Holland (excl MRDH, Drechtsteden)

Mogelijke Stakeholders

- Ruimte
 - provincie, gemeenten, havenbedrijf Rotterdam, ...
- Economie
 - provincie, regionale IT intensieve bedrijven, LTO Glastuinbouw Nederland, ...
- Energie
 - Stedin, Liander, Tennet, energieproductenten, ...
- Regelgeving en beleid:
 - Ministeries EZK, I&W, BZK, provincies en gemeenten, ...
- Datacenter en telecombranche
 - Dutch Datacenter Association, IXPs, operators, ...
- Gebruikers
 - Grote (incl. industrie) en kleine (incl. MKB en SOHO) bedrijven, overheden, semi-overheden, onderwijs en onderzoek, ...
- ...



Interviews

Geïnterviewde partijen

- Vopak
 - ODC Rijswijk (Datacenters van de Rijksoverheid)
 - Ortec
 - Nationale Nederlanden
 - Prorail
 - Shell
-
- Binnen dit project kon maar een klein aantal partijen worden geïnterviewd. De interviewpartijen zijn samen met de opdrachtgever gekozen, en vormen een beperkte afspiegeling van de relevante markt.
 - Bij de selectie van interviewpartijen is gefocust op mogelijke klanten van datacenters, en organisaties met een eigen datacenter die mogelijk belang hebben bij nabijheid van andere datacenters. Hierbij is gekeken naar:
 - Is de organisatie actief in de regio?
 - Heeft de organisatie nu zelf datacenters in eigen beheer? Wordt gekeken naar (mogelijk regionale) outsourcing?
 - Zijn er mogelijk mission critical applicaties waarbij mogelijk regionale verwerking of opslag van gegevens voordelig is?
 - Het MKB is niet specifiek geïnterviewd. Naar verwachting zal voor het MKB de afhankelijkheid van regionale datacenters vrij klein zijn.
 - MKB kiest meestal voor algemene cloud oplossingen.
 - Voor zover MKB op dit moment wel gebruik maakt van (regionale) multi tenant datacenters zal er de komende jaren een trek zijn van deze regionale kleinere datacenters naar meer efficiënte aanbieders in de clusters of de hyperscales.

Onderwerpen besproken in interviews

- Hoe is een datacenter cluster in Zuid-Holland gerelateerd tot economische bedrijvigheid in de provincie?
 - Hoe maken bedrijven in Zuid-Holland nu gebruik van datacenters, ICT
 - In hoeverre is daarvoor een datacentrum in de provincie essentieel?
 - Wat zijn redenen voor bedrijven voor vestiging in de provincie Zuid-Holland? Wat zijn belangrijke vestigingsvoorwaarden voor datacentra en hun klanten m.b.t. deze provincie? Wat zijn mogelijke bedreigingen voor de provincie als vestigingsplaats?
- Hoe kijkt u aan tegen de toekomstige ontwikkeling van datacenters als u kijkt naar het gebruik en de gebruikers? Wat betekent dit volgens u voor de provincie Zuid-Holland?
 - Zijn er nieuwe economische ontwikkelingen waar het hebben van een datacenter cluster in de regio van groot belang is?
 - Hoe spelen factoren zoals ruimtegebruik, stroomvoorziening, de energietransitie hierin mee en waar liggen bedreigingen en waar kansen?
- Hoe ziet u de volgende trends en in welk opzicht heeft het invloed op de ICT en cloudstrategie van uw bedrijf?
 - Private cloud, hybrid cloud, public cloud
 - Edge computing, 5G, IoT
 - Security en privacy, AVG, etc.

Vopak

- Koninklijke Vopak N.V.
 - 's werelds grootste onafhankelijke dienstverlener in tankopslag, gespecialiseerd in de opslag en overslag van vloeibare bulk chemicaliën, gasen en olieproducten.
 - Vopak Nederland exploiteert elf ~~terminals~~ voor de opslag van chemicaliën, olieproducten, petrochemische producten, biobrandstoffen, vloeibare gasen en plantaardige oliën.
 - Gesproken met Richard Borst, Director IT/OT operations
- Huidige datacenterbeleid: vrijwel alles in de cloud
 - Afgelopen 5 jaar is Vopak bezig geweest met het overzetten van applicaties en data naar de cloud
 - Vopak werkt wereldwijd hierbij is toegankelijkheid van groot belang. Cloud biedt hierbij de beste optie.
 - Vopak heeft cloud oplossingen ontwikkeld voor data toegang, logistiek, en administratie, beheer wordt zo veel mogelijk uitbesteed.
 - Er is nog wel een klein lokaal datacenter op eigen locatie voor terreinfuncties.
- Visie en trends: locatie datacenters is minder relevant, breedbandinfra is belangrijkst
 - Datacenter/cloud oplossingen hoeven niet persé in Nederland.
 - Vopak is zeer tevreden over de breedband infrastructuur in Nederland

ODC Rijkswijk (Rijksoverheid)

- Overheidsdatacenter
 - onderdeel van Shared Service Center-ICT (SSC-ICT) van de rijksoverheid.
 - Van tientallen per departement naar 4 landelijke datacenters. ODC Rijkswijk is daar één van.
 - Klanten: departementen, landelijke ~~overheids~~organisaties en enkele semi-overheidsorganisaties
 - Gesproken met Cees Ouwehand, Teamleider bij SSC-ICT, operationeel verantwoordelijk voor ODC
- Huidig datacenterbeleid: voor data die de rijksoverheid zelf wil bewaren en bewerken
 - Regelgeving patriot act, AVG, data verzamelwoede van commerciële bedrijven spelen een rol
 - Waarom Rijswijk? In de buurt van Den Haag vanwege hoofdkantoor SSC-ICT en belangrijkste klanten. De andere ODC datacenters in Groningen, Amsterdam en Apeldoorn bieden waar nodig redundancy of fallback
 - Beheerders infra zitten op hoofdkantoor op de ODCs zitten kleinere teams voor fysiek beheer
 - Belangrijk zijn: aanwezigheid netwerken (Haagse Ring) belangrijk tbv interactie met klanten en andere applicaties / datacentra en voldoende en betrouwbare stroomvoorziening
- Visie en trends: consolidatie, afstand steeds minder probleem
 - Op huidige locatie in Rijswijk nog voldoende uitbreidingsmogelijkheden
 - Afstand is bij connectivity (met gebruikers, en bij interactie met andere applicaties) steeds minder een probleem. Andere datacentra moeten bereikbaar zijn maar hoeven niet in de regio te staan.
 - Eigen overheidsdatacenterorganisatie zal rol blijven vervullen voor zaken die je niet wil outsourcen

Ortec

- Ortec
 - Consultant service en cloud oplossingen (logistieke wiskunde / operationele research) voor:
 - Health sector (75% van ziekenhuizen in NL gebruiken Ortec software).
 - Supplychain / logistiek
 - Gesproken met Georgios Sarigiannidis, Managing Director Global Operations & CEE
- Huidig datacenterbeleid:
 - Producten worden gehost (door Ortec in 3rd party datacenters) of zijn cloud native
 - Ortec maakt gebruik van hosting in Luna datacenters en van Microsoft Azure cloud oplossingen
 - Luna datacenters staan in Rotterdam en Amsterdam
 - Bij Microsoft is juist een voordeel dat ze overal ter wereld staan
 - Afstand heeft wel invloed maar alleen maar op latency. Brazilië is dus te ver voor een datacenter dat je hier wilt gebruiken maar Duitsland of Noord-Holland niet.
 - Van belang zijn wet gerelateerde beperkingen. Voorbeeld: kerkelijke instanties in Duitsland en sommige Franse organisaties willen niet werken met Amerikaanse bedrijven.
 - Ecocentrum rond datacenters is indirect interessant maar niet noodzakelijk voor bedrijven als Ortec, daarvoor is het belang om bijv. dichtbij een technische universiteit te zitten veel groter.
- Visie en trends:
 - Steeds meer naar cloud, afstand steeds minder van belang. Wel wie kan en mag bij data, zoals AVG en EU General Data Protection Regulation (GDPR),
 - Edge computing is voor het type applicaties dat Ortec doet minder van belang. IoT wereld met mobiele apps, zijn ook niet microseconden gevoelig

Nationale Nederlanden

- Nationale Nederlanden
 - financieel dienstverlener met ruim 5 miljoen particuliere en zakelijke klanten in Nederland en 5000 medewerkers.
 - Actief in 18 landen op gebied van levensverzekeringen, schadeverzekeringen, hypotheek en vermogensbeheer
 - Gesproken met Bert van Barneveld, Verantwoordelijk voor hosting / infra en Nick Ebels Chief Information Security Officer.
- Huidig datacenterbeleid:
 - Jaar of 5 à 6 geleden cloud first strategie ingezet.
 - Een significant deel van de NN workloads draait nog "traditioneel" op een IBM Bluemix omgeving (Almere – Frankfurt) in een volledige gevirtualiseerde VMware omgeving. De "eigen" hosting geldt nog voor:
 - NN netwerk core
 - extreem netwerk latency gevoelige applicaties.
 - Alle publieke services zijn of worden overgezet naar clouddiensten via Amazon Web Services (AWS) in Dublin en Microsoft Azure in Amsterdam
 - Uitzondering zijn mainframes, die zijn uitbesteed aan IBM in België en Comarch in Krakow, Polen
 - Rest (legacy) applicaties in 2 datacenters in buurt Amsterdam, 16 km uit elkaar, die elkaar repliceren (bij uitval van één kan de ander doorgaan), worden ook nog overgezet naar cloudoplossingen
 - NN is ook bezig in Duitsland SAP systemen over te zetten naar Azure en AWS systemen, mogelijk in Frankfurt.
 - NN heeft 2 vendor strategie: gebruikt zowel Microsoft Azure als Amazon Web Services (AWS)
 - Netwerk latency is belangrijk maar is ook over langere afstand goed genoeg als verbindingen goed zijn. Zo loopt één van de routes Rotterdam-Amsterdam via Parijs en dat is geen probleem.
 - Er is voor NN geen significant verschil tussen Amsterdam of bijv. Frankfurt als het gaat om een goeie dataverbinding.
- Visie en trends:
 - Goede dataverbindingen zijn zeer belangrijk voor NN. Redundantie in oplossingen en multi-vendor strategie ook.
 - Latency is niet het belangrijkste criterium voor applicaties van NN.
 - Het feit dat datacenters lokaal of regionaal zijn heeft dus nu en in de toekomst geen meerwaarde
 - Voor datacenters is het volgens NN vooral belangrijk dat de faciliteiten en netwerk infrastructuur op orde zijn en dat het aantal hops (schakelpunten), locatie van POPS etc. tot Azure, AWS en IBM oplossingen niet te groot is.
 - Edge computing niet relevant voor NN applicaties

Prorail

- Prorail
 - Verantwoordelijk voor het spoorwegnet van Nederland.
 - Prorail heeft een eigen glasvezelnetwerk, en gebruikt 600+ applicaties variërend van mission critical tot kantoorautomatisering
 - Gesproken met Arjen Boersma, CIO Office, houdt zich bezig met alle IT ontwikkelingen bij Prorail
- Huidig datacenterbeleid:
 - Prorail heeft zowel eigen datacenters als eigen omgevingen in uitbesteedde datacenters. In die laatste variant zijn de spullen wel van Prorail maar gebouw niet (T-Systems en BT). Prorail stelt specifieke eisen aan onze apparatuur, verbindingen en redundantie. Want alles is mission critical. Bij uitval dan is er maar 5-15 minuten storingsherstel anders ligt NL plat.
 - Wij hebben een aantal verschillende concepten staan:
 - 3 Nationale datacenters waarvan 1 in Amsterdam (uitbesteed) en 1 in Nieuwegein (Uitbesteed)
 - 1 in Amsterdam verhuizen vanwege kans op overstroming (gaan naar hogere gebieden), Nieuwegein gaat op lange termijn ook verhuizen. 1 NDC in eigen beheer in Utrecht
 - 13 kleine datacenters op de verkeersleidingsposten in NL om Treinbe- en bijsturing te doen. Eén daarvan is gevirtualiseerd.
 - Drie datacenters staan in Zuid-holland: in Rotterdam, Den Haag en Kijfhoek. Deze worden vervangen door één in Barendrecht.
 - Reden hiervoor: Minder treindienstleiders beschikbaar en kosten mbt beheer. Het maakt uiteindelijk niet uit waar de spullen staan.
 - Kantoorautomatisering en bedrijfsvoering etc. voor een groot deel in de cloud (Microsoft Duitsland, Ierland en Nederland)
- Visie en trends:
 - Prorail streeft naar een oplossing met 3 datacenters in de lucht zodat bij uitval van 1 er nog steeds 2 redundant werken.
 - Eisen die Prorail aan datacenters stelt:
 - Robuust voor klimaatveranderingen: zo min mogelijk in potentiële overstromingsgebieden
 - Duurzaamheid: Restwarmte, groene energie
 - Stroomvoorziening: Moeten echt redundant zijn. Echt van 2 ringen.
 - Dataverbinding: Moet redundant zijn.
 - Locatie van datacenters is minder belangrijk dan beschikbaarheid en continuïteit
 - Edge computing is momenteel niet of nauwelijks relevant.

Shell

- Shell
 - Eén van de zes grootste staats-onafhankelijke oliemaatschappijen van de wereld. Hoofdkantoor gevestigd in Den Haag.
 - Gesproken met Wolfgang Buys: Global Portfolio Manager Connectivity, daarvoor 3 jaar special assignment (her)onderhandelen outsourcing contracten, waaronder datacenters.
- Huidig datacenterbeleid:
 - Migratie naar cloud waar mogelijk
 - Administratieve applicaties zoals travel expense, HR etc. volledig outsourcen (SaaS / Cloud)
 - Business specifieke zaken eigen applicaties gehost op third party servers in multi-tenant datacenters
 - Heel specifieke zaken in eigen beheer zoals high performance computers. Refresh van deze computers gebeurt 2 jaarlijks. Er wordt gekeken naar opties om dit over te zetten naar supercomputers van google of dergelijke.
 - Geen datacenters meer in eigen beheer, alles wordt geoutsourced naar: T-Systems (onderdeel van Deutsche Telekom)
 - Geconsolideerd in datacenters in Amsterdam, Houston, Munchen en Maleisie.
 - Bij Amsterdam was nabijheid peering point zeker vroeger een pre. Maar met goede verbindingen is bijvoorbeeld Munchen ook een goed alternatief
 - Voor bepaalde landen is het belangrijk dat de data niet het land uit gaan
- Visie en trends:
 - Verder migratie naar cloud, locatie naast business keuzes eigenlijk alleen afhankelijk van wetgeving over gegevensopslag en -verwerking
 - Edge computing: nog geen definitieve keuzes gemaakt
 - Hangt van de evolutie af zoals IOT. Als we de Chemical Plants in Moerdijk veel IOT toepassen dan is het handig om Edge computing opties te hebben. Maar we weten nog niet wat het beste optie is: Een eigen edge systeem bouwen On-site of cloud edge systeem nemen of in nabijheid.
 - Mogelijk is hier synergie mogelijk met 5G oplossingen, met edge computing gedistribueerd in 5G netwerken waar relevant

Data analyse economische impact

Data analyse

Er zijn twee analyses uitgevoerd naar datacenter en ICT-gerelateerde werkgelegenheid in Zuid Holland:

1. Een analyse op basis van bedrijfsvestigingsgegevens van de provincie Zuid-Holland
 - Er is geen database met bedrijfsvestigingsgegevens van de gehele provincie.
 - Voor de analyse zijn bedrijfsvestigingsgegevens ontvangen van de regio's Den Haag, Rotterdam, Drechtsteden en 'overig Zuid-Holland'
 - De bestanden, ontvangen via verschillende beheerders, en met verschillende verwerkersovereenkomsten, kenden ook formaatverschillen.
2. Een data analyse op basis van LinkedIn gegevens

De werkgelegenheidsanalyse van bedrijfsgegevensbestanden is uitgevoerd aan de hand van een bedrijfstakindeling

- Creatieve Sector (TNO 2010 indeling)
- ICT Sector (SEO 2010 indeling)
- TMT Sector (Technologie, Media & Telecom), Sober datacenter gerelateerd en Kaal, de directe en de nauw verbonden indirecte bedrijfstakken (Stratix 2019-2020)
 - De bij de analyse gebruikte indeling is inclusief Groothandel in Computers, Randapparatuur en Software en Groothandel in telecomapparatuur (SEO 2010 indeling is daar ook voor gecorrigeerd)
 - Bedrijven die elders fabriceren maar in Nederland opereren, zoals IBM, HP en Microsoft noteren zich in deze Groothandelscategorie. Deze categorie is in veel andere onderzoeken naar economische impact (nog) niet meegenomen.

Algemene observaties:

- De grootste werkgevers in Technologie, Media & Telecom in de provincie Zuid Holland zijn vrij duidelijk telecom-gerelateerd: Siemens, KPN, T-Mobile.
- SSC-ICT (Rijksdatacenter), CGI en ICT Netherlands (Barendrecht) zijn ook nog groot. CGI werkt veel in telecom als IT bedrijf

Werkgelegenheidsanalyse bedrijfsgegevensbestanden gecombineerd voor de hele provincie Zuid Holland

- De totale werkgelegenheid in de ICT sector en de op de bedrijfstak datacenters betrokken bedrijven in de Provincie Zuid-Holland is vergelijkbaar met die in de gemeente Amsterdam en slechts iets kleiner dan de gecombineerde werkgelegenheid in deze bedrijfstakken in Amsterdam + Haarlemmermeer.
- De gerelateerde werkgelegenheid in de datacenter hotspot Amsterdam en Haarlemmermeer is niet veel (<50%) groter dan die in de metropoolregio Rotterdam-Den Haag met veel minder datacenters.

Zuid-Holland	CREASEC10	ICTSECT10	TMTSEC19	SOBER19	KAAL19	ALLES
WP totaal	66 551	117 287	92 903	74 329	15 707	1 910 917
WP excl. Uitzend	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
WP fulltime	57 812	107 554	86 310	69 899	14 812	1 683 756
WP parttime	8 739	9 733	6 593	4 430	895	227 161

De LinkedIn meting nuanceert dat nog verder door analyse arbeidsmarktmeting / woonlocatie

- De meer 'Nederlandse' termen Datacentrum en Rekencentrum leveren in Zuid-Holland veel meer hits op dan in de regio Amsterdam.
 - Groter gewicht Rijksoverheid en overheidsinstellingen in datacentra in ZH
 - Nationale / regionale oriëntatie van de datacentermarkt
 - Zwaardere internationale focus van regio Amsterdam
- Qua vacatures is regio Amsterdam veel zwaarder vertegenwoordigd met aanbod dan wanneer men naar woonlocatie van medewerkers kijkt
 - Men woont wel in Zuid-Holland en werkt in de datacenter bedrijfstak, maar arbeidsplaatsen zijn in regio A'dam / internationaal
- Internationaal:
 - Den Haag per capita vergelijkbaar met Londen, Rotterdam ligt daarachter
 - Zuid-Holland achter London, Amsterdam, San Francisco Bay Area en VS gemiddelden
 - Maar Zuid Holland is redelijk vergelijkbaar met hele Verenigd Koninkrijk en iets boven NL gemiddelde

Trends en observaties Zuid-Holland

Trends uit interviews

- Aan de hand van marktverkenning en interviews worden hier een aantal trends en observaties gegeven
- Geïnterviewde bedrijven gaan allemaal richting cloud,
 - In meeste gevallen worden ook apparatuur en applicaties uitbesteed
 - In sommige gevallen eigen apparatuur of applicaties
 - Rijk en Prorail zijn een uitzondering voor primaire processen.
 - Corona bevestigt nog eens noodzaak van in de cloud werken (en dus gebruik datacenters)
- Of datacenters in de provincie Zuid-Holland staan is niet of nauwelijks belangrijk voor bedrijven en organisaties in Zuid-Holland
 - Alleen datacenters die al in Zuid-Holland gevestigd zijn zien locatie dichtbij klanten en beheer als voordeel, (potentiële) klanten van datacenters noemen dit vrijwel nooit
 - Klein aantal on-premise oplossingen werd genoemd (maar dat zijn dus niet multi tenant datacenters)
 - Edge computing lijkt nog niet echt door te breken en als dit wel gebeurt heeft dit waarschijnlijk vooral impact op regionale netwerkcentrales van providers die als klein datacenter worden ingezet
- Belangrijker zijn goede digitale netwerkinfrastructuur, bedrijfszekerheid, voorkomen vendor lock-in, voorkomen issues met AVG, patriot act oid door te laten garanderen dat data niet buiten een bepaald jurisdictiegebied wordt opgeslagen (Nederland, EU)
- Hergebruik warmte speelt minder grote rol in Zuid-Holland door al bestaande warmtenetten en leveranciers. Datacenters voegen volgen geïnterviewden nog niet veel toe.

Trends in aangrenzende regio's belangrijk voor Provincie Zuid-Holland

- Recente groei datacenters in Amsterdam, Schiphol Rijk, Wieringermeerpolder, Eemshaven
- Regio Amsterdam heeft de facto tijdelijke stop op bouw datacenters
 - Vooral trends in elektriciteitsbehoefte maar ook ruimtebeslag (liever woningen) noopten Amsterdam en Haarlemmermeer tot deze maatregel
 - Onderzoekt meerdere opties in de regio voor een nieuw cluster: Zuidelijk Flevoland (Almere), Velsen/Beverwijk en Oostzaan. Almere heeft volgens MRA van deze drie opties de beste karakteristieken.
- Flevoland onderzoekt beleid tav datacenters

Daarnaast is ontwikkeling van Nationale Omgevingsvisie (NOVI) door Ministerie van Economische Zaken en Klimaat van belang. Hierin wordt bepleit samen met provincies te zorgen voor concentratie van o.a. logistieke functies op bestaande terreinen en in specifieke corridors, en gemeenten de bevoegdheid te geven bijv. zonnepanelen te verplichten bij nieuwe centra.

Trends uit data analyses

- De regio Amsterdam kent iets meer ICT en datacenter gerelateerde werkgelegenheid dan de regio Rotterdam en Den Haag maar niet zo veel dat dit uitsluitend toe te schrijven is aan de aanwezigheid van een datacenter cluster.
- Het aantal ICT banen per inwoner is in Den Haag vergelijkbaar met die in Londen.
- De LinkedIn analyse laat zien dat woonplaatsen van medewerkers meer verspreid zijn: een deel van de ICT-ers in Amsterdam woont elders, zoals in Zuid Holland

MRA trends bij verschillende scenarios

- Geschat opgenomen elektrisch vermogen in vier toekomstscenario's voor datacenters in MRA
 - (bron: Toekomstbeelden datacenters in de Metropoolregio Amsterdam, Stratix 2018)

• Scenario	• 2030 bijgebouwd MRA
• Amsterdam Datah(e)aven	• 2 GW
• # Delete Facebook	• 200 MW
• Vastlopen op het elektriciteitsnet	• 500 dznd m ² buiten MRA, 176 dznd al gepland
• Overaanbod	• 1 GW, maar echt gebruik blijft achter

Aanvullende trends en observaties verkeersuitwisseling

- De huidige datacenterclusters rond Amsterdam zijn onder andere ontstaan rond de AMS-IX, één van de grootste internetknooppunten (internet exchanges, ofwel IXPs) ter wereld. Deze exchanges maakten snel uitwisselen van data met vele andere netwerken door middel van 'public peering' mogelijk.
 - Prijzen van bandbreedte in Amsterdam ~~duizenden~~ euro's per Mbit lager (nu gelijkgetrokken)
 - Dit had een aantrekkende werking op datacenters
- Nederland heeft een aantal internet exchanges waarvan AMS-IX en NL-IX verreweg het grootst zijn en de rest vele malen kleiner.
- Als twee internetpartijen veel data uitwisselen is 'private peering' (directe uitwisseling) goedkoper dan 'public peering' (uitwisseling via een IXP) of 'transit' (uitwisseling via een derde partij, de 'transit provider').
 - Private peering werd gemakkelijker met clustering van datacenters. Met de groei van goede en goedkope verbindingen wordt private peering op afstand ook steeds goedkoper.
 - Voor de overige uitwisseling werd en worden nog steeds IXPs en transit providers gebruikt.
- Door relatief daling van netwerkkosten komen de gedistribueerde internet exchanges op, die meer lijken op een transit provider.
 - NL-IX is zo'n gedistribueerde IXP en zit op vele plaatsen in Nederland, onder andere in Rotterdam.
 - Een ander voorbeeld is de Speed Internet Exchange, die onder andere in Delft zit.
 - Dit type internet exchanges vestigen zich op vele plaatsen dichtbij gebruikers

Mogelijke toekomstscenarios

De toekomst kan zich verschillend ontwikkelen (externe factoren): 5 verschillende, deels overlappende hypothetische toekomstscenario's

- **Scenario 1: Belangstelling voor de cloud vlakt af**

- Bedrijven gaan zelf weer gegevens opslaan en verwerken ipv dit uit te besteden of in datacenters onder te brengen
- Dit scenario wijkt het meest af van de huidige trends

Dit scenario is minder waarschijnlijk, tenzij in (nabije) toekomst incidenten plaatsvinden die vertrouwen in de cloud sterk ondermijnen:

- Gegevensdiefstal, storingen en beschikbaarheidsproblemen, ddos attack, privacy schendingen, ...

- **Scenario 2: Regionale cloud wordt belangrijker**

- Afstand tot servers en applicaties ivm latency wordt belangrijker
- Edge computing wordt belangrijker

Dit scenario is minder waarschijnlijk. De huidige en toekomstige digitale infrastructuur en applicaties zorgen juist dat afstand minder relevant is.

Als edge computing een succesvolle trend wordt:

- Dan vind dit grotendeels gevirtualiseerd plaats in de cloud (toch weer in de grote bestaande datacenters)
- Dan leidt dit tot zeer gedistribueerde processing, bijvoorbeeld in wijkcentrales van telecomoperators

De toekomst kan zich verschillend ontwikkelen (externe factoren): 5 verschillende, deels overlappende hypothetische toekomstscenario's

- **Scenario 3: Cloud wordt belangrijker maar afstand maakt minder uit**
 - hyperscales groeien, applicaties minder afhankelijk van latency,
 - In algemeen betere access (netwerктоegang tot de cloud)
 - Thuis en onderweg werken meer de norm

Dit scenario lijkt op dit moment zeer waarschijnlijk

 - Meest waarschijnlijk als we kijken naar de resultaten van de desk research en de interviews
- **Scenario 4a: Door overheden of markt geforceerde nieuwe datacenter clustervorming buiten Zuid-Holland**
- **Scenario 4b (5): Door overheden of markt geforceerde nieuwe datacenter cluster vorming binnen Zuid-Holland**
 - Ruimtebeslag en stroomverbruik nopen tot geforceerd verplaatsen of ontwikkelen netwerk en datacenter cluster elders in Nederland in aanvulling op clusters rond Amsterdam

Scenario 4a is zeer waarschijnlijk, het is onwaarschijnlijk dat scenario 4b zich voordoet zonder actieve medewerking van de provincie Zuid-Holland

 - Voor een effectief en toekomst vast cluster is 5 hectare te weinig (denk meer aan 20 hectare of meer binnen 10 km diameter).
 - Dus dit heeft het effect dat clustervorming minder kansrijk is (4a: elders betere voorwaarden) of dat het heel goed moet gebeuren om succesvol te kunnen zijn (4b).

Beleidsopties provincie Zuid-Holland

Mogelijk positieve effecten datacenters voor provincie Zuid-Holland

- Werkgelegenheid
 - Direct: werknemers
 - Indirect: toeleveranciers etc.
 - Minder dan wel eens gezegd
 - Waarschijnlijk vooral bestaande leveranciers uit MRA
- Economische activiteit
 - Voor sommige bedrijven die datacenterdiensten gebruiken is nabijheid datacentercluster voordelig (maar dit is lastig aan te tonen)
 - Een cluster heeft aanzuigende werking op andere datacenters en goede dataverbindingen
- Innovatie
 - Innovatie zit nu niet meer in de hardware, maar in applicaties “in de cloud”.
 - Voor het innovatieklimaat in Zuid Holland is vooral de digitale bereikbaarheid van datacenters belangrijk, niet per sé het grootschalig aanwezig zijn van datacenters in de provincie zelf.

Voor ieder van deze positieve effecten zijn kleiner dan verwacht omdat het cluster in Zuid-Holland zal terugvallen op de werkgelegenheid in de regio Amsterdam voor een aanzienlijk deel van de activiteiten.

Mogelijk negatieve effecten datacenters voor provincie Zuid-Holland

- Ruimtebeslag
 - Veel ruimte voor mogelijk relatief weinig arbeidsplaatsen/m².
 - Als er nieuwe onderstation nodig is, dan neemt dit ook 6ha in voor 400MVA
- Energiegebruik
 - Energiegebruik per m² van datacenters neemt nog steeds toe
 - '*Energie paradox*': een datacenter(cluster) heeft grote impact op het elektriciteitssysteem, waarin door de energietransitie/elektrificatie al knelpunten ontstaan. Datacenterenergie kan echter hergebruikt worden, bijvoorbeeld als restwarmte voor de gebouwde omgeving, maar Zuid-Holland heeft al een groot overschot aan restwarmte.
 - De al overvloedig aanwezige restwarmte in Zuid Holland is veelal ook van hogere temperatuur dan de lage temperatuur restwarmte van datacenters.
- Moeilijk te verplaatsen
 - Als een cluster eenmaal staat is deze erg moeilijk te verplaatsen: infra en verbindingen (elektriciteit, data) moeten allemaal verlegd worden
- Vergeleken met een logistiek centrum met een zelfde oppervlakte:
 - hoger opgeleide medewerkers,
 - minder verkeer,
 - meer stroomverbruik

Vier beleidsopties voor de provincie Zuid-Holland

- A: Laissez Faire

Laat de markt zijn werk doen, blijf als overheid op afstand. Nieuwe datacenters mogen als er ruimte is, maar geen actieve stimulering

- Vrijwel bij alle scenario's, behalve scenario 4b (Geforceerde clustervorming in Zuid-Holland), is dit een beleids optie met weinig nadelen.
- Voordeel is weinig overheidskosten, nadeel is dat je als overheid ook minder betrokken bent, of dat er vernipperd beleid van gemeenten ontstaat ten aanzien van middelgrote datacenters. Ontwikkeling grootschalige datacenters zal voornamelijk buiten de provincie plaatsvinden.
- Alleen bij scenario 2 (belangrijker worden regionale cloud) worden mogelijk kansen gemist

- B: Faciliteren regionale datacentra

Faciliteer huidige datacentra in mogelijkheden voor uitbreiding, faciliteer kleine & middelgrote nieuwkomers, faciliteer edge computing indien nodig

- Bij vrijwel alle scenario's is dit een beleids optie met weinig nadelen. Alleen bij het onwaarschijnlijke scenario 1 (belangstelling cloud neemt af) zal mogelijk gas terug moeten worden genomen, maar ook dan zijn er mogelijk kansen voor regionale datacentra.
- Voordeel is blijvende betrokkenheid, mogelijkheid om bij te sturen. Maar ook de noodzaak van keuzes maken met betrekking tot ruimte en stroomvoorziening.

Vier beleidsopties voor de provincie Zuid-Holland

- C: Stimuleren van de vorming van een datacenter cluster binnen Zuid-Holland
Faciliteer in samenwerking met landelijke overheid en MRA voldoende ruimte en stroomvoorziening om een cluster met groeimogelijkheden te creëren.
 - Alleen bij scenario 4b (cluster binnen ZH) is dit logisch, maar alleen als echt voldoende ruimte en stroomvoorziening kan worden gegarandeerd: voor een effectief en toekomstvast cluster is 5 hectare te weinig (denk meer aan 20 hectare of meer binnen 10 km diameter, en ga uit van minimaal 10 maar mogelijk 20 MVA/ha, o.a. afhankelijk van bouwdichtheid, aantal bouwlagen etc.).
 - Voor scenario 2 (opkomst regionale datacenters) is vorming van een dergelijk cluster 'overshooting'.
 - Bij scenario 4a kan dit leiden tot ongewenste concurrentie tussen regio's, waarbij marktpartijen in eerste instantie naar het cluster met de meest gunstige voorwaarden zullen gaan.
 - Deze optie is alleen succesvol bij blijvende sterke groei van de datacentermarkt en onvoldoende ontwikkeling van clusters elders.
- D: Faciliteren of niet blokkeren van de vorming van een datacenter cluster buiten Zuid-Holland
Help het regionale bedrijfsleven om zo goed mogelijk gebruik te maken van cloud oplossingen die binnen of buiten Nederland zijn gehost.
 - Dit is een no regret optie: blijf in contact met MRA en EZK mbt dit onderwerp. Ook een nieuw datacentercluster buiten Zuid-Holland is in het voordeel van het Zuid-Hollandse bedrijfsleven.
 - Goede verbindingen (digitale infrastructuur) van de regio met datacenter clusters zijn in alle opties belangrijk.

Conclusies en aanbevelingen

Antwoorden onderzoeksvragen – 1

- Hoe ontwikkelt de (inter)nationale **markt** voor datacenters zich de komende 10 jaar als het gaat om ruimtevraag en energievraag?
 - Veel processing kracht gaat naar de cloud, dit is veelal efficiënter dan bestaande verwerking on-site bij bedrijven. De beweging van 'on site' naar 'cloud' gaat nog jaren door.
 - Op internationaal niveau spelen latency, verkeerscapaciteit verbindingen, en politiek strategische belangen (privacywetgeving, data security) een rol bij de keuze voor locatie van datacentra
 - Binnen een land gaat het vooral om prijs en beschikbaarheid van (bouw)grond, stroomvoorziening (capaciteit) en in mindere mate aanwezigheid datanetwerken
 - Datacenters worden steeds groter (2 ha of meer is heel normaal).
 - Stroomverbruik van 10 tot 30MVA/ha afhankelijk van o.a. dichtheid bebouwing (combi datacenters met groene en/of kantoorruimte), energie-efficiëntie (PUE, Power Usage Effectiveness), aantal bouwlagen.
 - Compacter bouwen is mogelijk maar dan is een hoger stroomverbruik per hectare te verwachten.

Antwoorden onderzoeksvragen – 2

- Wat zijn de verschillen in ontwikkeling per type datacenter?
 - Ontwikkeling van **Hyperscale datacenters** zien we vooral buiten de grote steden
 - Een locatie dichtbij internetknooppunten is steeds minder belangrijk voor hyperscale datacenters. Grondprijs, stroomvoorziening, voorwaarden en ~~uitbreidings~~ uitbreidingsmogelijkheden zijn leidend.
 - De markt voor hyperscale datacenters groeit (nog) sneller dan de markt voor multi-tenant datacenters.
 - Ontwikkeling van **Hybrid-cloud (m.n. hyperconnectivity) multi tenant datacenters** zien we nabij grote internetknooppunten, en ze vormen groepen
 - Voor de hyperconnectivity datacenters is locatie nabij internetknooppunten belangrijk, zodat gegevensuitwisseling via een knooppunt gemakkelijk en goedkoop is. Dit is minder belangrijk dan vroeger, door daling transit kosten, opkomst gedistribueerde internet exchanges en toenemend belang direct peering.
 - Nabijheid andere datacentra is belangrijk vanwege directe uitwisseling met andere partijen (private peering) maar ook hier is door goedkopere en betere interconnectiemogelijkheden en slimmere applicaties afstand voor een groeiend aantal toepassingen minder een probleem dan vroeger.
 - Maar nog steeds blijft er een (nog steeds groeiende) groep hyperconnectivity toepassingen. Deze groep neemt hogere (grond)prijzen en meer voorwaarden op de koop toe, maar dreigt in de regio Amsterdam tegen grenzen aan te lopen.
 - Een nieuw '**hyperconnectivity**' cluster in Nederland is noodzakelijk
 - maar daarvoor is al snel meer dan 20 ha binnen een gebied van 10 kilometer doorsnee nodig, en stroomvoorziening van minimaal 100 tot 200 MVA, vergelijkbaar met een stad van meer dan 150.000 inwoners

Antwoorden onderzoeksvragen – 3

- Wat is de **toegevoegde waarde** van datacenters voor de regionale Zuid-Hollandse **economie**? Verschilt dit per sector en type datacenter?
 - Voor eindgebruikers (zowel consumenten als bedrijven) in de regio is de nabijheid van datacenters minder van belang als de breedbandinfrastructuur maar goed en goedkoop is.
 - Datacenters zijn belangrijk voor een efficiënte economie, en vele malen efficiënter dan 'on premise' verwerking bij bedrijven.
 - De toegevoegde waarde van regionale datacenters is echter zeer beperkt
 - Een mogelijke uitzondering zijn kleine datacenters voor edge computing bijvoorbeeld in mobiele netwerken, maar als deze trend zich doorzet zal het waarschijnlijk zeer gedistribueerd zijn (bijvoorbeeld in alle wijkcentrales of alle straatkasten)
- Zijn er meer **datacenters nodig in deze provincie** voor de (toenemende) vraag naar regionale data opslag van bedrijven?
 - Er zijn meer datacenters nodig maar niet per se in deze provincie en voor veel toepassingen is het zelfs niet nodig dat de groei in Nederland plaatsvindt.
 - Maar voor de Nederlandse economie als geheel is consolidatie van datacenterclusters rond Amsterdam en uitbreiding met één of meer nieuwe aanvullende clusters wel gewenst.
- Kunnen datacenters ook geplaatst worden op 'brown fields'? Hoe wordt er door de datacenterbedrijven gekeken naar **hergebruik** van ruimtes en locaties?
 - Hergebruik van ruimtes en locaties was vroeger de norm (voormalig pand NL Bank, hallen etc.).
 - Dit is nu niet meer competitief. Om competitief en energie efficiënt te zijn is nieuwbouw noodzakelijk.

Antwoorden onderzoeksvragen – 4

- Waar zijn **andere regio's en steden** mee bezig in Nederland mbt datacenters? Wat is het beleid van andere partijen hierop?
 - Veel regionale overheden kijken naar datacenters, maar de vraag is vooral levert het voordeel bij bv warmte, en waar is de beste plaats (ruimte, stroomverbruik, landschappelijke inpassing, nabijheid andere datacentra).
 - Een aantal meer rurale omgevingen stimuleren ontwikkeling van gebieden voor hyperscale datacenters, soms in combinatie met mogelijkheden voor restwarmtegebruik zoals voor kastuinbouw
 - De gemeenten waarin nu de Nederlandse datacenter clusters zich bevinden bezinnen zich hoe om te gaan met de nadelen van sterke groei (stroomverbruik, ruimtegebruik, vragen over relatieve economische en maatschappelijke impact vergeleken met alternatieven zoals ruimte en energie voor wonen en werken)
 - Verschillende regio's zoeken samen naar een locatie voor de vierde high connectivity cluster van datacenters in Nederland
- Wat zijn **mogelijke nadelen** van datacenters (ruimtevreter, weinig banen) en hoe deze nadelen te tackelen als een overheid er toch voor kiest om hier sterk op in te zetten?
 - Vergeleken met een logistiek centrum van hetzelfde oppervlak, vergelijkbaar of minder maar hoger opgeleide banen, minder wegverkeer en meer stroomverbruik
 - Datacenters compacter bouwen is mogelijk maar wel duurder (meerdere lagen) en dan is nog meer stroom per hectare (MVA/ha) nodig.
 - Sommige overheden dwingen landschappelijke inpassing en combinatie met kantooromgevingen af, en stimuleren of eisen hergebruik restwarmte

Management samenvatting

Datacenters:

Belangrijk voor Zuid Holland, maar niet per sé in Zuid Holland.

Naar aanleiding van de REOS Ruimtelijke Strategie Datacenters zijn de Provincie Zuid Holland, Gemeente Rotterdam en Den Haag, InnovationQuarter en Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) in 2019 gestart met een ruimtelijke verkenning naar de plaatsing van datacenters. Onderzoek door Buck (BCI) uit oktober 2019 concludeert dat er slechts twee bedrijventerreinen in Zuid-Holland geschikt zijn voor datacenters op de korte termijn op basis van minimaal 5 hectare en 50 MW.

Het doel van dit vervolgonderzoek doot Stratix is meer inzicht te verkrijgen in het belang van datacenters – met name een eventueel te vormen nieuw cluster van datacenters - voor de regionale economie, en te helpen het vervolg te bepalen van de inzet van de publieke partijen op de REOS actie. Voor het onderzoek, uitgevoerd van januari 2020 tot mei 2020, is gebruik gemaakt van een combinatie van een marktverkenning, een aantal interviews met stakeholders, data analyse van bedrijfsgegevensbestanden, analyse van een aantal scenario's en beleidsopties en een review van de draft rapportage door een aantal door de provincie geslecteerde experts. Het onderzoek resulteerde in de hieronder beschreven zes belangrijkste observaties en conclusies:

1. De datacentermarkt groeit snel, vraag naar plek en elektriciteit ervoor ook

De internationale markt voor datacenters groeit snel, met 10% tot meer dan 20% per jaar in de afgelopen jaren. Nederland, en met name de regio rond Amsterdam, is één van de wereldwijde 'hotspots' van datacenters. De wereldwijde groei zal zich de komende jaren doorzetten. Dit komt, enerzijds door de groei van het gebruik van cloud applicaties¹ maar ook omdat nog veel gegevensverwerking en data opslag die nu nog in bedrijven plaatsvindt in de loop van de jaren verhuist naar de veel efficiëntere en goedkopere 'cloud' en dus naar datacenters. Dit is een beweging die al tientallen jaren bezig is en naar verwachting nog wel een tijd zal doorgaan. Vanaf 2024 staat er meer apparatuur in datacenters dan in bedrijven.

Op internationaal niveau spelen latency (de reistijd van data), verkeerscapaciteit van verbindingen, en politiek strategische belangen (privacywetgeving, data security) een rol bij de keuze voor klanten van datacentertoepassingen en dus ook voor de locatie van (nieuwe) datacenters. Binnen een land is de afstand tot gebruikers minder van belang. Bij de bouw van nieuwe datacenters zijn prijs en beschikbaarheid van (bouw)grond en stroomvoorziening (capaciteit) steeds belangrijker. Daarbij is voor sommige toepassingen de nabijheid van andere datacenters en een ecosysteem van netwerken tussen datacenters een belangrijk voordeel, voor andere toepassingen is dit minder belangrijk.

2. Een nieuw datacenter cluster ergens in Nederland is nodig

De markt voor datacenters die gebouwd en gebruikt worden door één partij die clouddiensten aanbiedt zoals bijvoorbeeld Amazon, Google en Facebook, de zogenaamde 'hyperscale' datacenters², groeit het snelst. Maar ook de markt voor datacenters waarin vele verschillende partijen zijn gehuisvest, de zogenaamde 'multi tenant datacenters', zal de komende jaren blijven groeien.

¹ Cloud applicaties worden als dienst aan consumenten en bedrijven aangeboden. De consument of het bedrijf hoeft geen systeem- of applicatiebeheer te doen. De applicaties staan veelal wereldwijd in datacenters.

² Hyperscale gaat om datacenters die qua formaat in hectares gemeten worden, veelal voor 1 partij zijn (bv Google, Microsoft, Amazon etc) en honderdduizenden servers bevatten. Microsoft Middenmeer wordt 11 hectare.

De ontwikkeling van hyperscale datacenters zien we vooral buiten de grote steden. In Nederland staan ze op dit moment in de Eemshaven (Google) en Middenmeer (Microsoft en Google). Een locatie dichtbij internetknooppunten is steeds minder belangrijk voor dit type datacenters. Grondprijzen, stroomvoorziening, voorwaarden en uitbreidingsmogelijkheden zijn leidend.

Clustering van datacenters treedt op omdat voor een bepaald type gebruikers van datacenters het nodig is om veel data uit te wisselen met concurrenten en partners. Een aantal applicaties en servers die door bedrijven in datacenters zijn geplaatst zijn specifiek bedoeld om gegevens uit te wisselen met applicaties en servers van veel verschillende andere eigenaren, of via veel verschillende (nationale of internationale) netwerken. Dit heeft geleid tot de ontwikkeling van datacenters met vooral dit type toepassingen: de zogenaamde hyperconnectivity datacenters. Dit zijn multi tenant datacenters waarin meestal een veelheid aan operators en internetbedrijven aanwezig zijn die allemaal van elkaars aanwezigheid profiteren. De ontwikkeling van hyperconnectivity datacenters zien we vooral nabij grote internetknooppunten, en de aanwezigheid van dergelijke datacenters trekt nieuwe datacenters aan. De aanwezigheid van een dergelijk cluster in Amsterdam verhoogde de zichtbaarheid en competitiviteit van Nederland internationaal.

Een locatie nabij internetknooppunten, zoals de Amsterdam Internet Exchange, is daarbij belangrijk, omdat gegevensuitwisseling via een knooppunt gemakkelijk en goedkoop is. Dit is overigens in de huidige tijd minder belangrijk dan in de tijd – rond de eeuwwisseling – dat het cluster in Amsterdam ontstond, doordat de kosten voor datatransport sinds die tijd sterk gedaald zijn en dus relatief gezien minder belangrijk geworden zijn. De nabijheid van andere datacenters blijft met name voor voor hyperconnectivity datacenters belangrijk vanwege directe uitwisseling tussen internetnetwerken ('private peering'). Maar ook bij dit type datacenter is door goedkopere en betere interconnectie mogelijkheden en slimmere applicaties de afstand tot andere datacenters voor een groeiend aantal toepassingen minder een probleem dan 10 of 20 jaar geleden.

Zelfs al zijn prijs en afstand iets minder belangrijk dan vroeger, toch blijft er een (nog steeds groeiende) groep hyperconnectivity toepassingen. Deze groep neemt hogere (grond)prijzen en meer voorwaarden op de koop toe, maar dreigt in de regio Amsterdam tegen grenzen aan beschikbare ruimte en stroomvoorziening aan te lopen. Dit heeft zijn weerslag op het imago van Nederland als vestigingslocatie en op de positie van de Nederlandse datacenter sector. Een nieuw 'hyperconnectivity' cluster in Nederland lijkt daarom noodzakelijk, maar daarvoor is al snel meer dan 20 ha en minimaal rond de 100-200 MVA (vergelijkbaar met het gebruik van een stad met meer dan 150.000 inwoners) binnen een gebied van 10 kilometer doorsnee nodig.

3. Datacenters zijn belangrijk, maar de toegevoegde waarde van regionale datacenter clusters voor de Zuid Hollandse economie is beperkt

Voor eindgebruikers (zowel consumenten als bedrijven) in de regio is de nabijheid van datacenters minder van belang zolang de breedbandinfrastructuur maar goed en goedkoop is.

Datacenters zijn belangrijk voor een efficiënte economie, en vele malen efficiënter dan de traditionele rekencenters/serverruimtes die tot voor kort in bedrijven aanwezig waren. De toegevoegde waarde van een datacentercluster in de regio is echter beperkt. Voor lokale bedrijven en consumenten maakt het niet veel uit of ze in de regio, in Nederland of zelfs in Duitsland of Noord Frankrijk staan. Pas bij grotere afstanden zijn effecten in snelheid storend. Naast economische en technische argumenten kunnen andere argumenten een rol spelen zoals regelgeving rond databescherming. Uit interviews met marktpartijen blijkt dat maar weinig zakelijke of particuliere gebruikers lijken te eisen dat datacenters op korte afstand moeten liggen zodat bezoek voor beheer en onderhoud gemakkelijker is: beheer wordt uitbesteed en grotendeels op afstand uitgevoerd.

De aanwezigheid van enkele lokale datacenters in de regio kan praktisch zijn voor een beperkt aantal bedrijven dat nog zelf applicaties bouwt of beheert, of om lokale netwerken met elkaar te verbinden en daarom een professioneel datacenter in de buurt wil hebben. Deze datacenters hoeven niet heel groot te zijn en vereisen geen clustering. De regio Zuid-Holland heeft al meerdere van dit soort datacenters en als de markt daarom vraagt dan is er op zich ruimte voor beperkte uitbreiding.

De mogelijke opkomst van edge computing wordt genoemd als kans voor regionale datacenters. Door sommige visionairs wordt gedacht dat voor allerlei toepassingen zulke snelle verwerking nodig is, dat de tijd die data reist zo kort mogelijk moet zijn. De toekomst van edge computing is nog onzeker, maar als deze trend zich doorzet zal het waarschijnlijk leiden tot zeer gedistribueerde gegevensverwerking dichtbij de klant in deze lokale datacenters, of nog dichterbij de klant (bijvoorbeeld in alle wijkcentrales of alle straatkasten) en een ander deel van de 'edge computing' zal zich nog steeds afspelen in de grote datacenters.

Er zijn in de wereld meer datacenterclusters nodig maar niet per se in de provincie Zuid-Holland en voor veel toepassingen is het zelfs niet nodig dat de groei in Nederland plaatsvindt. Maar voor de Nederlandse economie als geheel is consolidatie van datacenterclusters rond Amsterdam en uitbreiding met één of meer nieuwe aanvullende clusters wel gewenst. Daarnaast blijft er een markt voor middelgrote datacenters die niet per se dicht bij andere datacenters of internet exchanges hoeven te staan.

Voor ontwikkelingen als artificial intelligence (AI) of quantum computing is het nog zeer onduidelijk welk type datacenter daarvoor het meest geschikt is. Mogelijk speelt bij sommige applicaties met veel interactie tussen datasets latency en dus afstand tussen verschillende componenten een rol, maar de set van componenten kan daarbij waarschijnlijk ook op afstand worden geprogrammeerd, bestuurd en beheerd. Ook hier is de stroomvoorziening belangrijk, en vooral quantum computing lijkt veel koeling te gaan vergen. Echter voor de regio is het veel belangrijker om het kenniscluster rond Delft te hebben, dan om nu al in te zetten op grootschalige datacenter ontwikkeling voor deze toepassingen. Het is zeer waarschijnlijk dat als er een datacenter cluster moet komen voor deze toepassingen dat een andere locatie in Nederland ook goed is, zonder dat het af doet aan de leidende positie van Delft als kennisregio. Voor het innovatieklimaat in Zuid-Holland maakt het nauwelijks uit of een cluster in Zuid-Holland staat of elders binnen Nederland.

4. Nieuwe datacenters worden steeds efficiënter, o.a. door schaalgrootte

Datacenters worden steeds groter (2 ha of meer is heel normaal). Datacenters hebben een stroomverbruik van 10 tot 20 MVA/ha afhankelijk van o.a. dichtheid bebouwing (combi datacenters met groene en/of kantoorruimte), energie-efficiëntie (PUE, Power Usage Effectiveness) en aantal bouwlagen. De nieuwste datacenters worden steeds groter. Vermogens tot 30MVA zijn hierbij geen uitzondering. Compacter bouwen is mogelijk maar dan is een hoger stroomverbruik per hectare te verwachten. Sommige overheden dwingen landschappelijke inpassing en combinatie met kantooromgevingen af, en stimuleren of eisen hergebruik van restwarmte.

Hergebruik van ruimtes en locaties was vroeger de norm, maar dit is nu niet meer competitief. Om competitief en energie efficiënt te zijn is nieuwbouw noodzakelijk. Juist door schaalgrootte worden data opslag en verwerking in datacenters steeds efficiënter. Voor Nederland als geheel is dat een voordeel, maar lokaal betekent dit grotere uitdagingen met betrekking tot planning voor ruimte en stroomvoorziening. Vestiging van een datacentercluster kan beslag leggen op uitbreidingscapaciteit van stroomnetwerken die ook nodig kunnen zijn voor bijvoorbeeld de energietransitie.

5. Regionale overheden kijken: welke datacenter ontwikkeling past bij regio?

Veel regionale overheden kijken naar het nut en voordeel van datacenters op hun grondgebied, maar de vraag is vooral: waar is de beste plaats (ruimte, stroomverbruik, landschappelijke inpassing, nabijheid andere datacentra) en hoe kunnen de nadelen zo veel mogelijk worden beperkt, bijvoorbeeld door gebruik van restwarmte.

Overheden in meer rurale gebieden stimuleren ontwikkeling van hyperscale datacenters of datacenter clusters, soms in combinatie met mogelijkheden voor restwarmtegebruik zoals voor kastuinbouw. Voor de relatief dichtbevolkte provincie Zuid-Holland ligt de grootschalige ontwikkeling van hyperscale datacenters of datacenter clusters minder voor de hand.

De gemeenten waarin nu de Nederlandse datacenter clusters zich bevinden bezinnen zich hoe om te gaan met de nadelen van sterke groei van datacenters. Het gaat daarbij om stroomverbruik, ruimtegebruik, vragen over relatieve economische en maatschappelijke impact vergeleken met alternatieven zoals ruimte en energie voor wonen en werken. Verschillende regio's zoeken samen naar de meest geschikte locatie voor het vierde high connectivity cluster van datacenters in Nederland. Idealiter is hiervoor een gebied nodig waar een nieuw cluster zich in de loop van tientallen jaren kan blijven ontwikkelen en in ruimte, stroomvoorziening en glasvezelinfrastructuur daarin mee kan groeien. Het is de vraag of de condities voor de vorming van een nieuw cluster in de Provincie Zuid-Holland beter zijn dan die in een aantal andere regio's.

Hoe dan ook: ontwikkeling van een dergelijk cluster ergens in Nederland is in het belang van de bedrijven, onderzoeks- en onderwijsinstellingen en bewoners van Zuid-Holland, dus ook als de meest geschikte en toekomstvaste ontwikkel locatie buiten de grenzen van de provincie ligt. Het specifiek vestigen van een nieuw cluster in de regio zelf heeft daarbij maar beperkte (economische) meerwaarde voor die regio. Uit de review bleek dat er over de groeisnelheid en (regionaal) economisch belang van een cluster van datacenters of een hyperscale, sterk verschillende denkbeelden bestaan. De regionale economische impact van datacenters is in Nederland echter pas sinds kort voor een beperkt aantal gebieden onderzocht, onder andere in dit onderzoek.

De behoefte aan datacenters in het algemeen blijft de komende jaren wel groeien. Daarmee zal ook de markt voor middelgrote datacenters in Zuid Holland, nog steeds blijven groeien.

6. Geef ruimte aan lokale datacenter ontwikkeling binnen Zuid-Holland en grootschalige datacenter ontwikkeling buiten Zuid-Holland

Datacenters zijn belangrijk voor de efficiency van de digitale economie. Door de steeds betere netwerkinfrastructuur is hierbij afstand echter steeds minder van belang. Lokaal of regionaal gevestigde datacenters zijn slechts van beperkt belang voor het economisch vestigingsklimaat en het innovatieklimaat in de regio. De fysieke aanwezigheid van datacenters biedt voor een regio slechts beperkte voordelen in werkgelegenheid en indirecte economische effecten, zeker als een deel van de bijbehorende economische activiteit ook in een andere regio kan plaatsvinden tegen gunstiger marktvoorwaarden. Een aantal andere Nederlandse regio's biedt waarschijnlijk gunstiger voorwaarden voor de ontwikkeling van grootschalige ontwikkeling voor hyperscale datacenters en de ontwikkeling van een toekomstvast nieuw datacentercluster. In Zuid Holland zijn op dit moment meerdere datacenters succesvol actief. En de vraag naar middelgrote datacenters zal ook blijven groeien. Daarom zal ook in Zuid-Holland ruimte moeten blijven voor de uitbreiding van bestaande datacenters en de ontwikkeling van nieuwe datacenters, mede afhankelijk van de beschikbaarheid van ruimte en stroomvoorziening en doorgroeimogelijkheden daarvan. Daarbij blijft de verdere ontwikkeling van netwerkinfrastructuren van hoge kwaliteit en van verschillende aanbieders hoe dan ook belangrijk om overal in de provincie optimaal gebruik te kunnen blijven maken van cloud toepassingen.

Van: [REDACTED]
Verzonden: vrijdag 18 juni 2021 08:44
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: Uitnodiging gesprek - Onderzoek naar inpassing datacenters Almere/ Zeewolde [Energie en Duurzaamheid]

Goedemorgen [REDACTED],

Het is niet helemaal zoals hieronder wordt geschetst. Ik wil het graag toelichten.

Het onderzoek dat Almere door Berenschot wil laten uitvoeren staat in relatie tot de MRA-datacenterstrategie. In deze strategie staat Oosterwold genoemd als de mogelijke locatie voor 4^e hyperconnectiviteitscluster (hcc).

Daar hebben wij als provincie op gereageerd. We hebben verzocht om de naam Oosterwold uit de stukken (het is nog steeds niet gebeurd) te halen en een onderzoek te starten naar de (on)mogelijkheden. Dit standpunt en werkwijze is nogmaals bevestigd tijdens BO Oosterwold. Het is dus wel onze zaak om de goede loop van zaken te bewaken. Zeker als we nog merken dat de gemeente Zeewolde niet op de juiste manier in het proces wordt meegenomen.

Bovendien hebben wij, zoals je zelf hebt opgemerkt, te maken met het moratorium van PS en het is aan ons om te controleren of de gemeente zich eraan houdt. De gemeente is idd vrij om het onderzoek uit te voeren, maar meer niet. Dit onderzoek moet niet leiden tot een start van een ruimtelijke procedure, want daar hebben PS zich duidelijk over uitgesproken. Op dit moment reageert de gemeente niet op ons verzoek om dit moratorium in vervolgstappen mee te nemen. Daarom is het noodzakelijk om in ons huis ook van elkaars betrokkenheid bij dit proces te weten.

Gemeente op bepaalde zaken aanspreken blijft in ons belang, zodat wij straks geen verwijt krijgen dat we aan het onderzoek hebben meegewerkt en hierdoor ook indruk hebben gewekt dat zij verder met hun plannen (waaronder ruimtelijke procedure) kunnen uitwerken.

Hopelijk geeft deze toelichting wat meer duidelijkheid.

Hartelijke groet,
[REDACTED]

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>

Verzonden: donderdag 17 juni 2021 18:27

Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>

Onderwerp: RE: Uitnodiging gesprek - Onderzoek naar inpassing datacenters Almere/ Zeewolde [Energie en Duurzaamheid]

Houd wel in de gaten dat dit gaat om een opdracht die de gemeente Almere aan Berenschot heeft verstrekt. Daar hebben wij als provincie niets mee te maken. Het 'aanspreken' lijkt me niet van toepassing. Het verzoek (aan Almere, niet aan Bernschot) om elkaar te informeren lijkt me gepaster.

Het is aan [REDACTED] (en de goede relatie tussen haar en mij) te danken dat ik hier nu hoogte van kreeg. De uitnodiging is voor het onderdeel 'duurzaamheid'.

Met vriendelijke groeten,

[REDACTED]
[REDACTED]
Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid

(te bereiken op [REDACTED])

06 – [redacted]
[redacted]@flevoland.nl
[redacted]@flevoland.nl

Van: [redacted]@flevoland.nl>
Verzonden: donderdag 17 juni 2021 18:09
Aan: [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@flevoland.nl>
Onderwerp: RE: Uitnodiging gesprek - Onderzoek naar inpassing datacenters Almere/ Zeewolde [Energie en Duurzaamheid]

Beste [redacted],

Ik denk dat het verstandig is om de Berenschot contacten ook via ons te laten lopen. Het is belangrijk dat wij ([redacted] en ik) een integraal beeld hebben van alle gesprekken die er vanuit Berenschot met ons lopen. Ik zal [redacted] daar ook op aanspreken om ons als coördinatiepunt te gebruiken voor het plannen van gesprekken. Wij weten jullie goed te vinden. Anders wordt het een chaos en weet de voorkant niet wat de achterkant gezegd heeft. Dus heel blij dat jij dit nu bij ons meldt.

Groet
[redacted]

Van: [redacted]@flevoland.nl>
Verzonden: donderdag 17 juni 2021 17:58
Aan: [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@flevoland.nl>
Onderwerp: FW: Uitnodiging gesprek - Onderzoek naar inpassing datacenters Almere/ Zeewolde [Energie en Duurzaamheid]

Ter informatie.

Er is ondertussen een afspraak gemaakt voor maandag a.s. 14-15 uur. Die heb ik geweigerd, vanwege andere afspraak.

[redacted] voicemail heb ik ingesproken met de mededeling dat PS recent een moratorium heeft ingesteld, totdat er een visie ligt. Ik heb a. dit ter informatie meegedeeld en b. gevraagd hoe dit onderzoek zich daartoe verhoudt.

Bouwen mag dan nog wel niet, blijven praten en onderzoeken met anderen mag nog wel 😊

Met vriendelijke groeten,

[redacted]
Provincie Flevoland
Afdeling Strategie en Beleid

(te bereiken op [redacted])
06 – [redacted]
[redacted]@flevoland.nl
[redacted]@flevoland.nl

Van: [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>

Verzonden: donderdag 17 juni 2021 14:13

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@berenschot.nl](mailto:[redacted]@berenschot.nl)>

CC: [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@buroloo.nl](mailto:[redacted]@buroloo.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@zeewolde.nl](mailto:[redacted]@zeewolde.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>

Onderwerp: RE: Uitnodiging gesprek - Onderzoek naar inpassing datacenters Almere/ Zeewolde [Energie en Duurzaamheid]

Ho [redacted]

Ik stel voor dat mijn collega [redacted] (zie cc) ook aanschuift vanuit Almere.

Daarnaast denk ik aan:

- [redacted] van de Provincie Flevoland:
- [redacted] van Zeewolde
- [redacted] van BuroLoo (hij voert een opdracht uit voor Zeewolde en Harderwijk ivm datacenter Zeewolde).

Ik zet iedereen in de cc, dan kunnen zij rechtstreeks reageren. Misschien zijn zij niet de juiste persoon, maar dan horen we dat wel.

Qua data: ik kan jouw voorstellen op de 28^e en 30^e. (de 23^e lukt niet)

Met vriendelijke groet

[redacted]
[redacted]
+31(0)6 [redacted], [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>

Van: [redacted] <[\[redacted\]@berenschot.nl](mailto:[redacted]@berenschot.nl)>

Verzonden: donderdag 17 juni 2021 11:52

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>

Onderwerp: Uitnodiging gesprek - Onderzoek naar inpassing datacenters Almere/ Zeewolde [Energie en Duurzaamheid]

Beste [redacted],

Het is al weer een tijd geleden dat wij elkaar voor het laatst gesproken hebben, maar inmiddels is Berenschot weer aan de slag in het datacenterdossier van Almere. In mei 2021 heeft het college van Almere ingestemd met een nadere verkenning van/onderzoek naar de mogelijkheden en voor- en nadelen van de komst van een datacenter hyperconnectiviteitshub in Almere (ook wel 2e fase datacenterstrategie).

Berenschot is gevraagd dit onderzoek uit te voeren, en samen met mijn collega's [redacted] en [redacted] werk ik op dit moment aan de eerste fase van dit onderzoek. Deze fase is er met name op gericht om de scoping van het onderzoek af te kaderen, belangrijke stakeholders aan te haken en expertise uit verschillende perspectieven op te halen. Zo spreken wij in deze fase met ambtelijke (en bestuurlijke) vertegenwoordigers van de gemeentes Almere en Zeewolde, de provincie Flevoland en het programma Oosterveld. Daarnaast voeren we een aantal inhoud gedreven gesprekken op het gebied van o.a. ruimtelijke ordening, energie, duurzaamheid en communicatie. Om deze input zo efficiënt mogelijk op te halen zullen we een aantal geclusterde gesprekken voeren.

Met deze email willen wij u, als "expertisegroep Energie/Duurzaamheid", graag uitnodigen voor een van deze gesprekken. Tot nu toe bestaat deze "groep" in ons contacten lijstje alleen nog uit jou, [redacted]. We hebben van [redacted] ook nog de naam van [redacted] ([redacted]) doorgerekregen. Heb jij nog andere collega's met expertise op dit onderwerp waarvan je zegt, betrek hen ook bij dit gesprek? Dit kan ook slaan op collega's bij de provincie Flevoland of de gemeente Zeewolde. Zo ja, zou je hun contactgegevens met mij willen delen?

We hopen de eerste fase voor de zomer (ca. 10 juli) af te ronden en maken daarom graag vaart met (het inplannen van) de gesprekken. Zou jij beschikbaar zijn voor een digitaal gesprek van 45-60min op een van onderstaande momenten? Als we nog anderen aanhaken, kijken vragen we hun beschikbaarheid ook z.s.m. uit.

- Woensdag 23 juni tussen 13:00 – 17:00
- Maandag 28 juni tussen 13:00 – 17:00
- Woensdag 30 juni tussen 12:00 – 13:00 of na 15:00u

Ik hoor graag van je! Voor vragen of opmerkingen naar aanleiding van bovenstaande introductie kunt u bij mij terecht. Tijdens het gesprek zullen wij de aanleiding (waar nodig) en het beoogde doel nog verder toelichten.

Met hartelijke groet,

 | 
T +31 (0) 30  | M +31 (0) 6  | /">in  /

Berenschot

Van Deventerlaan 31-51, 3528 AG Utrecht
Postbus 8039, 3503 RA Utrecht
Berenschot Groep B.V., KvK-nummer: 30155100

Volg Berenschot op: [in](#) [t](#) [f](#) [v](#) [w](#)

This e-mail and any attachment it contains is confidential and may contain legally privileged information. If you are not the intended recipient, please note that this e-mail or any attachment may not be copied or disclosed or distributed to others. If you have received this e-mail by error, please notify the sender immediately by return e-mail, and delete this message. All rights reserved.

Disclaimer

This e-mail and any attachment it contains is confidential and may contain legally privileged information. If you are not the intended recipient, please note that this e-mail or any attachment may not be copied or disclosed or distributed to others. If you have received this e-mail by error, please notify the sender immediately by return e-mail, and delete this message. All rights reserved.

This email has been scanned for viruses and malware, and may have been automatically archived.

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 12 januari 2021 09:33
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Update datacenterontwikkelingen Flevoland
Bijlagen: Vestiging datacenter in Zeewolde - Brief naar EZK.PDF; FW: impact Tulip t.o.v. vierde cluster

Dag [REDACTED],

N.a.v. het overleg op 8 december hebben wij gisteren deze mail aan BZK gestuurd. Die mail bevatte ook nog andere onderwerpen die specifiek de casus van Tulip betreffen. Die heb ik er uiteraard even uitgehaald.

In het kort: er is, zoals wij allen op 8 december al inbrachten, geen enkele reden dat Tulip de ontwikkeling van datacenters in Almere zou belemmeren, sterker het kan die ontwikkelingen zelfs ondersteunen. EZK werkt mee en er is m.i. geen reden voor BZK om beletselen te hebben.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
 Portefeuille Strategie en Beleid

06-[REDACTED]
www.flevoland.nl

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 11 januari 2021 17:00
Aan: [REDACTED]@minbzk.nl'; [REDACTED]@minezk.nl'
CC: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: Update datacenterontwikkelingen Flevoland

Beste [REDACTED],

Allereerst nog de beste wensen en een gezond 2021 toegewenst.

Naar aanleiding van het directeurenoverleg op 8 december jl. over de datacenterontwikkelingen in Flevoland, willen wij je graag informeren naar aanleiding van onze toen gedane afspraak om te confirmeren dat er vanuit energie geen impact is in relatie tot Almere, over de huidige stand van zaken en willen we graag een aantal zaken onder je aandacht brengen.

Ik zal deze mail ingekort naar gemeente Almere [REDACTED] sturen, omdat er ook zaken in staan die voor gemeente Almere niet relevant zijn.

Ten eerste zou ik je graag willen informeren over een brief die vanuit de provincie Flevoland en de gemeente Zeewolde is verstuurd aan minister Wiebes betreffende de ontwikkelingen in Zeewolde. De brief heb ik als bijlage bijgevoegd. In de brief hebben we aangegeven hoe wij als regio tegen de ontwikkelingen van het hyperscale datacenter in Zeewolde aankijken, welke kansen dat biedt voor de regio en welke medewerking wij van het rijk vragen. Deze medewerking zit vooral op een tweetal onderdelen:

- 1) Verzwaring van de energie-infrastructuur en de realisatie van een onderstation; deze verantwoordelijkheid ligt bij het ministerie van EZK
- 2) Medewerking van het RvB (...). Deze verantwoordelijkheid ligt bij het ministerie van BZK

Verzwaring energie-infrastructuur

M.b.t. de verzware van de energie-infrastructuur, daarvoor heeft het min EZK aangegeven dat dit geen belemmeringen zou moeten opleveren en dat zij bereid is om de vraag bij TenneT en Liander neer te leggen om dit te realiseren (zie bijgevoegde email ter informatie). Tevens is gekeken of de komst van het datacenter in Zeewolde nog belemmeringen op energievoorziening zou kunnen opleveren voor de realisatie van de 4^{de} hyperconnectiviteitshub. Verzwaring van de energie-infrastructuur biedt juist kansen voor de realisatie van een 4^{de} hyperconnectiviteitshub en de komst van het datacenter in Zeewolde blijkt geen belemmeringen voor de eventuele komst van een 4^{de} hyperconnectiviteitshub op te leveren. De energievoorziening is voldoende om beide initiatieven te realiseren mede in combinatie met de meerjarige investeringsplannen van Tennet en Liander waarbij onderstations op het niveau van hoog-, midden- en laagspanning in beeld zijn. Door een keuze te maken voor de 4^{de} hyperconnectiviteitshub kan er maatwerk geleverd worden voor netverzwaring en netuitbreiding en de locaties hierbij. Het meegezonden bericht omtrent de netinfra is vanuit EZK nog geverifieerd en akkoord bevonden bij de netbeheerders.

(...)

In conclusie, aan vele randvoorwaarden wordt dus momenteel invulling gegeven en deze naderen de eindfase. In het gesprek van 8 december werd tevens duidelijk dat de ontwikkelingen niet in strijd zijn met de NOVI. Als regio staan wij nu klaar om samen (...). We hopen dat ook het ministerie van BZK bereid zal zijn dit commitment spoedig af te geven.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

Portefeuille Strategie en Beleid

06-[Redacted phone number]

www.flevoland.nl

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 11 januari 2021 08:57
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: impact Tulip t.o.v. vierde cluster

Goedemorgen [REDACTED],
 Je kunt deze mail nog als bijlage meesturen naar [REDACTED].
 De inhoud is door [REDACTED] EZK gecheckt bij Tennet en kloppend bestempeld.
 Daarmee is deze informatie compleet.
 [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 17 december 2020 14:24
Aan: [REDACTED]@minezk.nl>; [REDACTED]@flevoland.nl>
CC: [REDACTED]@noord-holland.nl>; [REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED]
 [REDACTED]@minezk.nl>
Onderwerp: RE: impact Tulip t.o.v. vierde cluster

Goedemiddag [REDACTED],
 De komst van Tulip is zoals je aangeeft prima in te passen binnen Flevoland en de locatie Zeewolde zoals hij nu in beeld is.
 Zoals je weet [REDACTED]

In de investeringsplannen van Tennet wordt een studie gestart voor de locatie voor een HS-380KV station nabij Almere dat bedoeld is voor de plannen in deze regio zoals woningbouw en mogelijk ook datacenters. Vanuit Flevoland zit ik regulier om tafel met Liander en Tennet en bespreken wij alle ontwikkelingen en situaties. Daarnaast nemen deze netbeheerders actief deel in ons RES-proces door actieve deelname in diverse bouwstenen, in de adviesraad voor de meedenkkracht en leveren zij voor de RES 1.0 een concrete bijdrage inhoudelijke over aspecten van de netinfra, knelpunten en oplossingen.

Binnen Flevoland is er nog geen gebied benoemd voor mogelijke 4^e hyperconnectiviteitshub. Omdat deze ontwikkeling bekend is wordt dit ook besproken met de netbeheerders. Zodra een gebied bekend is wordt dit vertaald naar de studie en mogelijke uitwerking hiervan. Niet alleen over deze ontwikkeling maar ook over andere ontwikkelingen zoals mobiliteit, projectontwikkelingen en de locatie van OS'en en congestieproblematiek wordt met elkaar overleg gevoerd. Daar waar locaties bekend worden zal dit meegenomen worden in de meerjarige plannen van de netbeheerders. Daarnaast zijn er afspraken gemaakt dat de netbeheerders gesprekken met de gemeenten om lokale situaties te bespreken.

Met het oog op de mogelijke netzwareng Noord-NL (380KV Eemshaven richting zuiden) en de door Flevoland lopende HS-lijn met aftakkingen zou er in de toekomst geen leveringsproblematiek hoeven te ontstaan in Flevoland. In onze 'achtertuin' is nog de Maxima-centrale beschikbaar. Daarnaast is er brede energiewinning vanuit wind dat gevoed wordt op het HS-net of op het MS-net. Het gezamenlijk streven om opwek en gebruik zoveel mogelijk regionaal te stimuleren draagt bij aan een zo gebalanceerd mogelijk net en netbeheer.

We hebben dus actieve en open overlegagenda en vinden elkaar laagdrempelig in Flevoland. Mogelijk geeft dat meer inzicht in de vragen die er leven. Mochten er nog andere vragen zijn hoor ik dat graag.

Met vriendelijke groet,

M 06-

@flevoland.nl

www.flevoland.nl



Van: [redacted] @minezk.nl>

Verzonden: woensdag 9 december 2020 11:33

Aan: [redacted] @flevoland.nl>; [redacted] @flevoland.nl>

CC: [redacted] @noord-holland.nl>; [redacted] @minbzk.nl>; [redacted]

[redacted] @minezk.nl>

Onderwerp: impact Tulip t.o.v. vierde cluster

Dag [redacted] en [redacted],

Er is gister een gesprek geweest over Tulip. Dat ging in eerste instantie over de wijze waarop Tulip zich verhoudt tot hetgeen over datacenters is opgeschreven in de NOVI. Gesprekspartners uit de regio waren [redacted], [redacted] en [redacted]. Het gesprek ging al snel over naar de vraag of het realiseren van Tulip ook een impact heeft op de haalbaarheid van het vierde hyperconnectiviteitscluster, met oog op het elektriciteitsnet. We weten inmiddels dat Tulip zelf goed in te passen is op het net, maar deze vraag gaat dus verder. Hebben jullie deze vraag met de netbeheerders besproken?

Ik heb [redacted] in cc gezet omdat ik de taskforce die Noord-Holland met de netbeheerders heeft gevormd een inspirerend voorbeeld vindt van hoe je het gesprek tussen overheden en netbeheerders kan organiseren en omdat het wellicht mogelijk is om deze taskforce te verbreden met Flevoland erbij. Maar voor nu eerst dus de vraag of Tulip een belemmering is voor het vierde cluster en indien dat niet duidelijk is. Ik hoor graag wat jullie daarover kunnen zeggen.

Vriendelijke groet,

06 [redacted]

Werkdagen [redacted]



Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat
Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit

Directie Regio

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

Van: [redacted]@almere.nl>
Verzonden: dinsdag 15 juni 2021 21:05
Aan: [redacted]
Onderwerp: Fwd: BO datacenter

Hoi [redacted],

Nav je mail zojuist was ik vandaag ook al begonnen om onderwerpen te verzamelen voor bo datacenter volgende week. Er is dus nog geen vastgelegde agenda.....

Met hartelijke groet,

[redacted]
[redacted]

06-[redacted]@almere.nl

Secretariaat: [06-\[redacted\]@almere.nl](#)



Begin doorgestuurd bericht:

Van: [redacted]@almere.nl>
Datum: 15 juni 2021 om 10:54:30 CEST
Aan: [redacted]@noord-holland.nl>, [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: BO datacenter

Hoi Mannen,

24 juni staat een bestuurlijk overleg gepland met Jan Nico, Maaïke en Ilse.
Lijkt me sowieso goed om toelichting te hebben vanuit provincie Flevoland mbt de aangenomen motie inzake datacenters.
Hebben wij anderen punten die we kunnen agenderen?

Met hartelijke groet,

[redacted]
[redacted]

06-[redacted]@almere.nl

Secretariaat: [06-\[redacted\]@almere.nl](#)



Gemeente Almere



Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: dinsdag 31 augustus 2021 11:07
Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted]
CC: [redacted]; [redacted]; [redacted]
Onderwerp: RE: planning datacenterstrategie
Bijlagen: Planning datacenterstrategie in relatie tot Verstedelijkingsstrategie.docx

Toch nog een kleine aanpassing.

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 31 augustus 2021 10:16
Aan: [redacted]@metropoolregioamsterdam.nl>; [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
CC: [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@almere.nl>
Onderwerp: RE: planning datacenterstrategie

Met dank aan [redacted] een nieuwe versie van de planning. Niet haarscherp te maken, maar met de kennis van nu ingevuld.

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 30 augustus 2021 17:43
Aan: [redacted]@almere.nl>
CC: [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@metropoolregioamsterdam.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@noord-holland.nl>
Onderwerp: RE: planning datacenterstrategie

Zeker. Graag input daarvoor.

Van: [redacted]@almere.nl
Verzonden: maandag 30 augustus 2021 17:09
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>
CC: [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@metropoolregioamsterdam.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@noord-holland.nl>
Onderwerp: Re: planning datacenterstrategie

Is het niet handig wel iets te zeggen over "spoor Flevoland"?

Met hartelijke groet,

[redacted]
 06-[redacted]@almere.nl
 Secretariaat: 06-[redacted]@almere.nl



Op 30 aug. 2021 om 17:07 heeft [REDACTED] <[REDACTED]@amsterdam.nl> het volgende geschreven:

Beste mensen,

Mijn collega's van het platform Economie (en wellicht ook wel die van het platform Ruimte) zouden naar het DO Economie graag een geactualiseerde planning meesturen van de datacenterstrategie. Wij hebben bijgevoegd documentje. Heeft één van jullie nog nadere input / aanscherping daarvan. Graag uiterlijk morgenochtend.

Gro

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 30 augustus 2021 16:29
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@amsterdam.nl>
Onderwerp: planning datacenterstrategie

Dit is wat ik heb. Niet echt scherp vrees ik.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

<Planning datacenterstrategie in relatie tot Verstedelijkingsstrategie.docx>

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: ██████████@almere.nl>
Verzonden: woensdag 17 maart 2021 12:09
Aan: ██████████; ██████████; ██████████; ██████████; ██████████; ██████████; ██████████
 ██████████@haarlemmermeer.nl'
Onderwerp: RE: gesprek met DDA en ook met NL Digital?

Hi ██████████

Zeker een goede suggestie met de aanvulling van ██████████.

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

██████████
 ██████████ | ██████████ | (036) ██████████ / 06 ██████████
 | ██████████@almere.nl

Van: ██████████@flevoland.nl>
Verzonden: woensdag 17 maart 2021 10:44
Aan: ██████████@amsterdam.nl>; ██████████@amsterdam.nl>; ██████████@almere.nl>; ██████████@Noord-Holland.nl>; ██████████@amsterdam.nl>; ██████████@haarlemmermeer.nl'
 ██████████@almere.nl>; ██████████@amsterdam.nl>; ██████████@haarlemmermeer.nl>
Onderwerp: RE: gesprek met DDA en ook met NL Digital?

Mee eens

Van: ██████████@amsterdam.nl>
Verzonden: woensdag 17 maart 2021 10:34
Aan: ██████████@amsterdam.nl>; ██████████@almere.nl>; ██████████@almere.nl>; ██████████@Noord-Holland.nl>; ██████████@amsterdam.nl>; ██████████@haarlemmermeer.nl'
 ██████████@haarlemmermeer.nl>; ██████████@flevoland.nl>
Onderwerp: Re: gesprek met DDA en ook met NL Digital?

Hoi ██████████,

goede suggestie. Ik ken ██████████ als iemand die constructief en positief in de discussie staat. Ik zou hem apart van de DDA benaderen om zo puur de input van NLdigital te verkrijgen op de datacenterstrategie.

Vriendelijke groet,

██████████

From: ██████████
Sent: 17 March 2021 10:30
To: ██████████; ██████████; ██████████; ██████████; ██████████@haarlemmermeer.nl';

[REDACTED]; [REDACTED]
Subject: gesprek met DDA en ook met NL Digital?

Beste mensen,

Nog even een nabrander. Lijkt mij bij nader inzien goed om onze concept datacenterstrategie niet alleen te bespreken met de DDA, maar ook met NL Digital. Zij vertegenwoordigen immers ook een aantal datacenters die niet in de DDA is vertegenwoordigd en hebben bovendien een wat meer genuanceerde positie in een aantal discussies.

Vraag aan jullie of jullie het met mij eens zijn dat we ook een gesprek met [REDACTED] van NL Digital moeten hebben en zo ja, of we dat moeten combineren met het gesprek met de DDA of juist niet?

Groet,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 16 maart 2021 18:09
Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@Noord-Holland.nl](mailto:[REDACTED]@Noord-Holland.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@ haarlemmermeer.nl](mailto:[REDACTED]@ haarlemmermeer.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[REDACTED]@haarlemmermeer.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>
CC: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@noord-holland.nl](mailto:[REDACTED]@noord-holland.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@noord-holland.nl](mailto:[REDACTED]@noord-holland.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@noord-holland.nl](mailto:[REDACTED]@noord-holland.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>
Onderwerp: conclusies en afspraken uit ons Overleg kernteam datacenterstrategie

Beste mensen,

Even de conclusies en afspraken uit ons overleg van vanochtend op een rijtje. In rood heb ik punten toegevoegd waarover nog geen heldere conclusies zijn getrokken wat mij betreft. Dat moet dus per mail of de volgende keer.

Twee vervolgoverleggen waren overigens al ingepland en staan ook in jullie agenda's. Gaat daarbij om wo 7 en wo 28/4 van half 2 tot 3. Consequentie daarvan is dat [REDACTED] dan niet kan aansluiten, maar gegeven de discussie over de duurzaamheidtafel vanochtend weet ik niet hoe zij dat zelf ziet.

Ad agendapunt 2 (praktische punten):

1. [REDACTED] neemt contact op met [REDACTED] en regelt afspraak met hem en [REDACTED].

2. ██████ maakt stavaza tekstje dat we kunnen gebruiken om alle gemeenten even te informeren.

Ad agendapunt 3 (rondje langs de velden):

3. Vastgesteld wordt dat het cruciaal is om het economisch en brede maatschappelijke belang van datacenters als facilitator van digitale connectiviteit beter te onderbouwen. RLI-rapport Digitaal duurzaam en onderzoeken van Stratix iov Amsterdam en Haarlemmermeer kunnen daarbij behulpzaam zijn. Ook moet er scherper antwoord komen op de vraag waarom er – gegeven die belangen – de noodzaak is dit in de MRA te faciliteren. ██████ geeft aan dat prov. Flevoland datacenters ziet als stuwende sector voor de provincie en zoekt naar uitwerking / onderbouwing daarvan. DDA heeft aangeboden daarbij te helpen. **Hoe gaan wij hiermee verder?**

Ad agendapunt 4 (terugkoppeling BO Ruimte):

4. N.a.v. uitspraak van Jan de Reus wordt vastgesteld dat er – behalve betere afstemming binnen GS in Flevoland – wel ook nagedacht moet worden over wat het alternatief is als Oosterwold afvalt als locatie voor 4^e cluster. **Hoe gaan wij hiermee vierder?**

Ad agendapunt 5 (vervolgstappen: planning en inrichting tafels)

5. ██████ geeft aan dat het nu organiseren van een duurzaamheidstafel niet goed zal vallen bij datacenters. Afsproken wordt dat Jan/█████ en ██████ bij wethouder en haar adviseurs sonderen hoe hiermee om te gaan. Meest logisch lijkt om pragmatisch verder te gaan met trajecten die al zijn ingezet (LEAP, inzet restwarmte, besparing watergebruik).
6. Haalbaarheid van de planning wordt vermoedelijk minder bepaald door tijd die nodig is om teksten van de strategie aan te passen dan door tijd die nodig is om overeenstemming te bereiken tussen partijen.
7. ██████ en ██████ bereiden agenda voor overleg tussen bestuurlijk trekkers voor. Op die agenda moet ook planning voor dit traject komen, alsmede reactie vanuit EZK op concept datacenterstrategie.
8. ██████ neemt initiatief voor een gesprek met de DDA over de concept-datacenterstrategie. ██████ en ██████ sluiten daarbij iig aan. **Zijn er anderen die aan willen sluiten?**

Ad agendapunt 6 (reactie van EZK)

9. Na discussie met ██████ wordt geconcludeerd dat:
 - a. kerngroep scherper in beeld moet brengen wat wij verwachten van EZK (wie gaan dat doen?)
 - b. we vervolgoverleg moeten organiseren tussen leden van de kerngroep en ambtenaren van EZK. ██████ neemt daartoe contact op met ██████ (wie wil daar vanuit de kerngroep bij aansluiten?).

Ad agendapunt 7 (wvttk)

10. ██████. nodigt TenneT uit om tijdens eerstkomende overleg van het kernteam (7 april) korte presentatie te geven.
11. Vastgesteld wordt dat het nuttig is om komende vrijdag de discussie over het 4e cluster expliciet te noemen in het overleg tussen BZK/RVB en de provincie Flevoland over afwegingskaders irt grondgebruik in onze regio (actie ██████).

Groet,

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 15 maart 2021 11:30
Aan: [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@minezk.nl](mailto:[redacted]@minezk.nl)>
CC: [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>
Onderwerp: RE: Agenda Overleg kernteam datacenterstrategie

Beste mensen,

Morgen spreken we elkaar weer over de datacenterstrategie. Dit keer sluit ook [redacted] aan. Hij is teamleider van [redacted] en sluit aan om scherper te kunnen bepalen wat de beste manier is om vanuit het CTO Office van Amsterdam aan te sluiten bij ons traject. [redacted] van EZK sluit het laatste halfuur aan. Hij heeft bij zijn collega's een reactie opgehaald op onze concept strategie en wil graag met ons verkennen hoe we afstemming op dit dossier de komende tijd zo goed mogelijk regelen. De reactie zelf stuur ik na zodra ik die van hem ontvang.

Hieronder een voorzet voor onze agenda:

1. Opening, welkom [redacted] en vaststelling agenda
2. Praktische punten:
 - a. Verzoek vanuit Diemen om meer toelichting te krijgen.

Vanuit Diemen hebben we op het eerste concept daarop namelijk een aantal vragen en opmerkingen gegeven maar hier destijds geen antwoorden of reactie op gehad. Ook na de tweede conceptversie zijn de meeste van deze opmerkingen en vragen nog steeds onbeantwoord.

Heb jij misschien tijd om binnenkort hierover te spreken en mij misschien van nog wat meer input en informatie te voorzien?

- b. DDA Factsheet datacenters: <https://www.dutchdatacenters.nl/cijfers/>

3. Rondje langs de velden: ontwikkelingen in Flevoland en Noord Holland Noord.

[redacted]: gaat over bevoegd gezag. Wie mag milieuvergunningen verlenen. Er is eigenlijk geen jurisprudentie. Provincie vindt zichzelf bevoegd gezag. Wel in goed overleg met gemeente. Dus geen ruzie, maar scheppen van

duidelijkheid. Leidt wel tot onrust en die helpt ons traject niet. Leidt tot aarzeling ook bij bestuurders. Prov. werkt aan eigen datacenterstrategie, als kop op de MRA strategie. Ook vraag naar complete MKBA. Die strategie moet er in beginsel voor de zomer liggen.

Flevoland: [REDACTED] / [REDACTED] – er ligt nieuwe planning. Op 22 maart behandeling in wethoudersoverleg. Daarna technische en consulterende sessies met de raad in april. Hopelijk op 6 april ruimte van het college voor starten van onderzoek naar inpassing van cluster in Oosterwold. Resultaten van onderzoek moeten worden meegenomen in besluitvorming in VS (dit najaar). We moeten economische spinoff beter laten zien. Helpt dit aan digitalisering van het mkb? Helpt dit zorg / onderwijs / duurzaamheid? [REDACTED] Kijk naar rapport van PBL (digitaal duurzaam). [REDACTED]: kernvraag is of je dit op die plek moet faciliteren? Wegen mij kosten van faciliteren op tegen directe baten. [REDACTED]: wat is concrete bijdrage aan lokale / regionale economie? Moeilijk hard te maken. Leggen oorzaak gevolg relatie is lastig. [REDACTED]: we moeten wel breder kijken dan gemeente en provinciegrenzen. [REDACTED]: we zullen altijd datacenters in de buurt nodig hebben. [REDACTED]: Bij prov. Flevoland wel enthousiasme over 4^e cluster, juist omdat we stuwende sector missen. Wij willen ons hiermee positioneren, ook als kans voor bredere regionale economie (bouw van en dienstverlening voor datacenters). Wij zien echt nu al aanzuigende werking. Wij zien datacenters ook als alternatief voor aardgas-warmte. Ook potentie als koeling voor landbouw (koppelkansen). Waterstofbatterijen.

[REDACTED]: DDA is bereid om team beschikbaar te stellen om Flevoland te helpen bij op poten zetten van 4^e Cluster. Positieve reactie vanuit Flevoland. Hoe organiseren we dat en verbinden we dat met MRA-traject.

Gerben: Stratix onderzoek voor A'dam en H'meer kunnen input bieden voor ec spinoff.

4. Terugkoppeling uit BO Ruimte van 12 maart:

- Maaïke Veeningen gaf het signaal af dat ze zich afvroeg of de planning haalbaar is;
- Jan de Reus gaf aan dat hij liever wil dat de locatie Oosterwold uit de tekst wordt gehaald. Hij wil de discussie over waar deze hub komt liever open houden; **Ongelukkig signaal van Jan de Reus. Appelman is trekker. Er is wel discussie in GS over de locatie. Wat is 2nd best?**
- Marieke van Doorninck gaf aan dat zij graag ziet dat ook energiebesparing door datacenters onderdeel wordt van de strategie;
- [REDACTED] benadrukte ook nog de enorme ruimteclaim van datacenters.

Met deze opmerkingen is men akkoord gegaan met de planning en de extra overleggen.

5. Vervolgstappen (zie bijlage, toelichting [REDACTED]) + inplannen regionale tafels (toelichting [REDACTED] en [REDACTED])

Communicatie [REDACTED]

Instellen tafels: [REDACTED] – even pas op de plaats vanwege terughoudendheid bij datacenters. Zij vinden dat zij al heel veel doen. Grootste potentieel zit bij de klanten en daar hebben datacenters weinig grip op. Datacenters zijn huiverig om richting hun klanten actie te nemen. Zij wijzen ook naar single tenants datacenters. Lastig om het gesprek nu te openen. [REDACTED] tafel alleen maar succesvol als partijen uit de markt positief aansluiten. Wij zitten nu klem tussen gemeenteraad en datacenters. Misschien moeten we volstaan met heel pragmatische stappen. Begin met lopende lijnen (leap, water, restwarmte). Maak het niet te groot [REDACTED] daarnaast even sonderen bij wethouder en haar adviseurs.

1/4 gebruiken om met bestuurlijk trekkers de planning door te spreken. [REDACTED]: leg logica van deze planning uit aan de bestuurders! [REDACTED] er moet nog wel fatsoenlijk overleg met sector zelf worden ingepland! [REDACTED]: Inplannen. [REDACTED] wil daarbij zijn, [REDACTED] ook.

Juni

6. Reactie vanuit EZK (wordt nagestuurd) en hoe verder met afstemming met het rijk (in aanwezigheid van [REDACTED]).

Toelichting [REDACTED]:

[REDACTED]: wij missen rol van het rijk bij realiseren van digitale snelweg, werken aan duurzaamheid, grootverbruikerskorting,

[REDACTED] eigenlijk zegt EZK: kiezen jullie maar, wij vinden het goed.

[REDACTED]: dat vind ik te negatief. Eigenlijk lees ik: dit past in wat wij zien als goede lijn. We willen graag in gesprek met jullie over hoe we dit gaan doen. Gebruik BOL en VS als tafel.

Wat hebben jullie nodig van EZK? Faciliterende rol of regisserende rol? Wij zien faciliterende rol, waarom willen jullie regisserende rol?

! wat willen wij van EZK ; inplannen van vervolgesprek.

7. Punt [REDACTED] (zie mail van 15/3). Overleg met BZK. In dat overleg zouden we 4^e cluster als ontwikkeling moeten noemen. Relatie Tulip / Zeewolde.

8. Wvttk

[REDACTED] presentatie Tennet

half april vervolgesprek. Incl. presentatie Tennet. Zijn al ingepland.

1/4 afstemming bestuurlijke trekkers datacenterstrategie. Agenda voorbereiden: [REDACTED] heeft voorzet gemaakt met BO notitie als achtergrondnotitie.

Meenemen van reactie EZK

Groet,

[REDACTED]

06 [REDACTED]

Van: [REDACTED]

Verzonden: vrijdag 19 februari 2021 10:48

Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@Noord-Holland.nl](mailto:[REDACTED]@Noord-Holland.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[REDACTED]@haarlemmermeer.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[REDACTED]@haarlemmermeer.nl)>; [REDACTED]

██████████@flevoland.nl>; ██████████@amsterdam.nl>

Onderwerp: Agenda Overleg kernteam datacenterstrategie

Beste mensen,

Hieronder een voorzet voor de agenda van ons overleg komende maandag.

1. Voorstelrondje (i.v.m. aansluiten van ██████████) en vaststellen van de agenda
2. Positiebepaling Flevoland m.b.t. datacenterstrategie (toelichting ██████████, ██████████)

Goed dat JN Appelman aansluit als bestuurlijk trekker. Flevoland worstelt nog met locatie Oosterwold. Niet per se tegen, maar vraagt wel goede afweging.

Flevoland vertaalt Stratix onderzoek nu in beleid. Gaat iets breder dan datacenters. Gaat om grote ontwikkelingen, die ruimte, energie en water nodig hebben. Accent gaat wel erg richting datacentra. Ook vanwege politieke gevoeligheden. Wij streven naar in elkaar schuiven van ons traject met MRA datacenterstrategie. Onze datacenterstrategie moet niet gaan conflicteren.

██████████: constructief bestuurlijk overleg. Meer aandacht nodig voor economische benefits.

██████████: er ligt ook relatie met ontwikkelplan gebiedsontwikkeling Oosterwold. Die moet eind jaar klaar zijn.

██████████ dat zou qua timing moeten passen.

██████████: Ook in NH speelt discussie en behoefte aan eigen datacenterstrategie. Ook wij willen aansluiten op MRA strategie en voor NH vrijblijvendheid beperken. MRA strategie geeft de basis. Prov. wil iets verder gaan, ook via afspraken met de sector.

3. Reactie van ██████████ EZK op concept datacenterstrategie MRA (toelichting ██████████ en hoe verder richting rijk

Meenemen in bestuurlijk MRA gesprek.

Moeizaam gesprek geweest destijds met ██████████. Die heeft destijds ook toezegging gedaan om andere departementen te betrekken.

██████████ wel lastig dat we niet echt weten wat het rijk wil. In traject Oosterwold wel contact met EZK / ██████████ (ambtelijk Hans Tijn en bestuurlijk).

██████████: Hans Tijn organiseert gesprek met rijk / BZK over belang datacenters voor Flevoland. Daar kunnen we wellicht 4^e cluster aan koppelen.

██████████: voor Tennet is elektriciteitsplanning cruciaal. Meenemen in gesprekken met EZK.

██████████: Laten zien aan het rijk dat wij trajecten aan elkaar verbinden en elkaar informeren.

██████████ benut lijn Oosterwold om brede belang datacenters en elektriciteitsvoorziening mee te nemen. Zeker wel gesprek nodig om urgentie te polsen en commitment te vragen vanuit het rijk voor belang datacenterontwikkelingen.

4. Bespreken planning (zie bijlage)

a. Algemeen en inplannen overige acties (zie onderaan het document) meenemen van provinciale strategieën, VS en gebiedsontwikkeling Oostervold. Contacten met rijk / EZK

b. Inplannen en voorbereiding regionale tafels (wanneer, met wie, door wie?)

██████████: ██████████ kan monitoring tafel trekken, ██████████ duurzaamheid tafel.

Ook OD Flevoland aansluiten? Waterschappen?

Eerst voorbereidingsgesprek inplannen met DDA en evt. NL Digital? ██████████ uitnodigen bij kernteam met concept strategie als basis?

In april tafels zelf inplannen?

██████████ Microsoft wil ook graag gesprek aangaan over concept strategie. Dat kan ook in maart.

! Stuk DO Economie aanpassen

██████████ als mogelijke moderator voor tafels (via Almere)

c. Afronding van concept datacenterstrategie (door wie?)

5. Wanneer weer overleg? Over 3 weken op donderdag.

6. Wvttk

Groet en tot maandag,

██████████

06 ██████████

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: ██████████

Verzonden: maandag 1 februari 2021 12:56

Aan: ██████████; ██████████; ██████████; ██████████; ██████████;
██████████@haarlemmermeer.nl'; ██████████

CC: ██████████

Onderwerp: Overleg kernteam datacenterstrategie

Tijd: maandag 22 februari 2021 11:00-12:30 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.

Locatie: MS teams (zie hieronder)

01-02 [redacted] ovv [redacted] en in overleg met betrokkenen.

Via deze link kom je in de virtuele MS Teams ruimte die is aangemaakt.

[\[Link naar de virtuele MS Teams ruimte \]](#)

Let op:

- Deze afspraak wordt niet automatisch toegevoegd aan je agenda!
- Voor medewerkers vanuit Amsterdam : De link naar de virtuele ruimte werkt niet als je, je in een afgeschermdde omgeving bevind (Citrix / ADW of GGD Desktop). Open de link daarom buiten de afgeschermdde werkomgeving (Citrix / ADW of GGD Desktop). Je kunt de link kopiëren (met je rechtermuisknop of anderszins) en buiten de afgeschermdde werkomgeving in je browser (Firefox/Chrome/Safari/IE) openen.

[redacted]

[redacted]

[redacted] aanwezig.

T 06 [redacted]

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

disclaimer

<http://www.flevoland.nl/Informatie/Disclaimer-e-mail>

Van: [REDACTED]
Verzonden: zondag 24 januari 2021 17:33
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: GS Nota opstart datacenterstrategie

Heldere opzet!!
2 punten:

1. Bij vervolg staat:

De geschetste scenario's zijn vooral relevant voor de internationale colocaties en hyperscale datacenters gelet op hun economisch belang en de impact op de fysieke leefomgeving.

En niet voor hyperconnectiviteitscluster (Almere)?? Lijkt me iig goed om HCC er ook bij te zetten cq helder te maken waarom die er niet bij moet staan.

Bij HCC zal door diverse collegeleden de vraag gesteld worden: is deze wellicht niet (meer) mogelijk door Tulip.... Goed om deze kennis alvast weg te nemen.

Verder [REDACTED] merkte ik [REDACTED]

Bij beide punten zijn mi randvoorwaarden te stellen of hoeven niet te spelen (onze RES bijdrage is meer dan adequaat en is gekoppeld aan nationaal energieverbruik).

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Portefeuille Strategie en Beleid

06-[REDACTED]
www.flevoland.nl

‘Amsterdam moet zijn arrogantie jegens buurgemeenten afschudden’

Het komende jaar trekt Femke Halsema, burgemeester van Amsterdam, één dag per week de regio in. Het gebied van Velsen tot Lelystad moet gaan opereren als een echte metropool, zoals Londen of Parijs. ‘Alleen dan kunnen we snel uit de coronacrisis groeien.’

V Hoe blikt u terug op 2020?

‘De leercurve in corona is extreem steil. Ik heb beslissingen genomen die geen naoorlogse burgemeester in Amsterdam voor zijn rekening heeft moeten nemen. Het sluiten van hele sectoren is niet niks. Ook als voorzitter van de Veiligheidsregio Amsterdam-Amstelland was het wonderlijk. In crisissituaties heb je het bevel over de hele regio en doorzettingsmacht over de burgemeesters in de omliggende gemeenten. Het is bedoeld voor een crisis van een paar dagen en het duurt nu al acht maanden.’

V Stel: het virus wordt in 2021 ingedamd. Hoe ligt Amsterdam er dan bij?

‘De stad moet zijn wonden likken. We waren duidelijk niet bestand tegen de pandemie. Amsterdam wordt harder geraakt dan de rest van het land. De economische krimp in Nederland bedroeg in 2020 5% à 6%. In Groot-Amsterdam, waar ook Schiphol bij hoort, was het 7%. Toch is de eco-

nomische veerkracht van de stad groot. De verwachting is dat het herstel sneller zal gaan dan in andere regio's. Grote internationale bedrijven bijvoorbeeld zijn niet verdwenen.’

‘We hebben de groei hard nodig. Onze uitgaven nemen toe, inkomsten dalen. Het tekort op de begroting is opgelopen tot €300 mln, bijvoorbeeld doordat we nauwelijks toeristenbelasting binnenkrijgen. Dat zal nog wel een tijd aanhouden. De bezoekerseconomie zal zich niet snel herstellen. Ook omdat we meer richting willen geven aan het toerisme, want de stad stond vóór corona op het punt van bezwijken.’

V Dan toch maar wat toegelijker naar dronken Britten en rolkoffertjes op de gracht, omdat het geld oplevert? ‘Airbnb is echt een probleem. Daar kan ik weinig vriendelijke woorden aan wijden. We gaan dat in toenemende mate verder terugdringen. Die visie delen we met de ho-

telbranche. Niet alleen omdat het veel concurrentie geeft met hotels, maar ook omdat het leidt tot leegstand in delen van onze stad die we voor onze eigen inwoners nodig hebben. En die dronken Britten, zoals julie dat noemen, brachten de stad weinig inkomsten. Ze boekten geen hotel, haalden de hele nacht door en aten wat bij Kentucky Fried Chicken. We willen toeristen die de culturele rijkdom van de stad waarderen.’

V Is dat niet elitair?

‘We willen toeristen die voor de goeie dingen komen. Dat zijn net zo goed jongeren die voor de clubs komen en op het non-conformisme, zoals je dat in de Reguliersdwarsstraat (de homo-uitgaansstraat van Amsterdam, red.) vindt, afkomen. Ook kijken we met de RAI en de Beurs van Berlage hoe we het zakelijk toerisme kunnen versterken. Café-eigenaren die ik spreek, zouden ook dolgraag weer Amsterdammers in hun kroeg willen zien.’



Femke Halsema: ‘Airbnb is echt een probleem. Daar kan ik weinig vriendelijke woorden aan wijden.’

FOTO: SHODY CAREMAN/ANP

de bedoeling zijn. Het moet één bidboek zijn, concurrerend met Frankfurt.’

V Wat worden de drie prioriteiten voor de Metropool?

‘Daar ga ik nog niets over zeggen. Dat is aan de algemene vergadering om dat vast te stellen. Bovendien zijn we een rode stad in een blauwe regio. De politieke verhoudingen in Amsterdam liggen anders dan in omringende gemeenten. Daar heb ik rekening mee te houden.’

V Wat komt Amsterdam brengen?

‘De Metropoolregio is voor het internationaal bedrijfsleven ontzettend interessant vanwege de kwaliteit van leven. Daarom zijn veel buitenlandse bedrijven in Amsterdam gevestigd, en door de brexit komen er misschien nog wel meer. Maar internationaal onderwijs kan de stad niet meer aan. We hebben de ruimte en de gebouwen niet. Als we dat op andere plekken aanbieden, weet je dat expats daar gaan wonen, en dat doet iets met de regionale economie.’

‘Ik denk wel dat mensen bevoegdheden willen inruilen, maar ze willen niet dat je de baas speelt en de verschillende belangen niet onderkent. Bestaand groengebied bijvoorbeeld verdient waardering, net als de bestuurders die het verdedigen.’

V Moet er toch niet iemand zijn die af en toe met de vuist op tafel slaat?

‘Laten we wel wezen: we leven in een overlegland. Er slaat zelden iemand met de vuist op tafel. En toch weten we vaak economisch snel te handelen. Ik ben er niet zo bang voor. Hoe inhoudelijker het is, hoe sneller het gaat.’

V Hoe belangrijk is het dat dit plan slaagt?

‘Voor Nederland is het zeer belangrijk. De MRA neemt een vijfde van de nationale economische groei voor zijn rekening. Amsterdam kan het niet alleen. En voor mensen die dat wel denken: het gevolg is dat Amsterdam achterop gaat lopen, en daar heeft het hele land last van.’



‘De gewoonte was: alleen naar de regio kijken als we zo onze eigen problemen konden oplossen’

als metropool in willen excelleren. Het bestuur zou net als nu onder mijn voorzitterschap staan, aangevuld met nog twee commissarissen, twee andere burgemeesters en een wethouder. Er komt ook een stevige directie, waar in Den Haag naar geluisterd wordt. Nu heeft de MRA landelijk nauwelijks een positie.’

V Gemeenten krijgen minder macht. Hoe is het plan gevallen?

‘Hoopvol en afwachtend. De gemeenten vonden Amsterdam vaak arrogant, en daar hadden ze ook gelijk in. De gewoonte was alleen naar de regio te kijken als we dachten dat we zo onze eigen problemen konden oplossen. Denk alleen al aan de woningbouwopgave. Dus de gemeenten zeiden: wat hebben we hier aan? Daardoor kon het gebeuren dat als een groot bedrijf naar deze regio kwam Amsterdam en Purmerend allebei een bidboek indienen, en zo met elkaar concurreerden. Dat kan niet

Halsema heeft de afgelopen maanden als een generaal kunnen opereren om de gezondheids crisis te bezweren. Het bestuur binnen de Metropool Regio Amsterdam verloopt een stuk stroperiger. De MRA is een samenwerkingsverband tussen de provincies Noord-Holland en Flevoland, 32 gemeenten en de Vervoerregio Amsterdam. De opgaven voor de regio zijn groot. Om er een paar te noemen: 100.000 woningen bouwen om het schrijnende woningtekort op te lossen, spaarzame groene gebieden behouden en de onderlinge bereikbaarheid verbeteren.

Een evaluatie van zomer 2019 bestemde de Metropoolregio als een Poolse landdag, een te grote club van bestuurders die blijven hangen in machtsdenken en deelbelangen. En wat voor ingrijpende besluiten kun je nemen als je maar twee keer per jaar bij elkaar komt?

Halsema besloot VVD'er Ben Verwaayen te bellen, vertrouweling van Mark Rutte en

Hella Hueck en Rob de Lange
Amsterdam

Voor een burgemeester van Amsterdam bestaan er waarschijnlijk geen onbewogen jaren. Maar 2020 was voor Femke Halsema, sinds tweeënhalve jaar burgemeester in de hoofdstad, uitzonderlijk. Zowel beleidsmatig als privé werd ze zwaar op de proef gesteld.

Het is haar laatste officiële afspraak voor de kerst. Enigszins moeizaam neemt ze plaats aan de keukentafel beneden in de ambtswoning: ‘Veel te hard getraind vanmorgen hier in de tuin’, zegt ze lachend. Nono, de bruine labrador van de familie Halsema, drentelt in en uit.

Net als anderen kijkt Halsema (54) vol verwachting uit naar het moment dat de eerste Amsterdammer zich laat inenten met het Pfizer-serum. ‘Natuurlijk ga ik mezelf ook laten vaccineren zodra ik aan de beurt ben. Als het effectief is om anderen over te halen, mag het met foto in Het Parool.’

Ze noemt de veelbesproken datum van 8 januari waarop Nederland begint met prikken ‘ambitieuze en realistisch’. De Amsterdamse GGD houdt haar nauwgezet op de hoogte van de voorbereidingen en tot nu doen zich geen problemen voor. Wel temperert Halsema enigszins de verwachtingen: ‘Het gaat voor veel mensen teleurstellend lang duren voordat iedereen gevaccineerd is. Met de cijfers die we nu kennen, denk ik niet dat we ervan uit mogen gaan dat vanaf januari alles weer veilig is.’

December is de maand van reflectie én van goedevoornemens. Minder werken zal tijdens een pandemie niet lukken. Maar de agenda van de burgemeester gaat wel anders ingedeeld worden: Halsema spreekt de ambitie uit in 2021 één dag per week te besteden aan de Metropool Regio Amsterdam (MRA). Bijvoorbeeld bezoeken aan Zandvoort, Hilversum of Edam. Allemaal gemeenten die onderdeel zijn van de MRA. Haar missie: eindelijk de regio laten uitgroeien tot een echte metropool, vergelijkbaar met Londen of Parijs.

De hoofdstad wordt vaak verweten arrogant te zijn in de communicatie met de buitengebieden. Zoals burgemeester Halsema het zelf eufemistisch verwoordt: ‘Amsterdam heeft wat te repareren.’



‘Het gaat voor veel mensen teleurstellend lang duren voordat iedereen gevaccineerd is’

Van: [REDACTED]@gmail.com>
Verzonden: dinsdag 29 juni 2021 22:02
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Hollands Kroon is aan het debunken

<https://www.hollandskroon.nl/ontwikkelen/datacenters/waterverbruik-datacenters>

Van: [REDACTED]
Verzonden: vrijdag 18 juni 2021 18:57
Aan: Jan-Nico Appelman; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: MEMO PS_besluit_datacenters_en_relatie_MRA_Datacenterstrategie
Bijlagen: DOCUVITP-#2809783-v1-PS_besluit_datacenters_en_relatie_MRA_Datacenterstrategie.docx;
DOCUVITP-#2809898-v1-210624_Agenda_-_BO_NH_FL_Almere.DOCX

Beste Jan Nico en [REDACTED],

Bijgevoegd treffen jullie een memo aan mbt wat het PS Besluit om tijdelijk niet mee te werken aan datacenterontwikkelingen betekent voor het MRA Datacenterstrategie traject. Dit wordt een belangrijk bespreekpunt voor het BO met Maaïke Veeningen en Ilse Zaal aanstaande donderdag. We willen deze verwachten zorgvuldig borgen en hopen dat de bestuurders ons een opdracht meegeven om ervoor te zorgen dat het PS besluit zorgvuldig wordt geïntegreerd in alle documenten en activiteiten die ihkv de MRA Datacenterstrategie moeten worden opgesteld/uitgevoerd. De memo willen wij ook graag vooraf aan het BO delen met Almere en NH o ambtelijk niveau en daarom zou ik die graag willen agenderen voor het PO van aanstaande maandag. Het is, zoals je zult begrijpen, niet gelukt dit via iBabs aan te leveren. Ik hoop dat het via deze manier nog kan.

Bovendien heb ik de geannoteerde agenda van het BO toegevoegd. De memo zal het belangrijkste bespreekpunt zijn.

Fijn weekend.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Afdeling Strategie & Beleid
Provincie Flevoland
T: 0320 [REDACTED]
M: 06 [REDACTED]
E: [REDACTED]@flevoland.nl
W: www.flevoland.nl





Registratienummer:
2809783

Datum

18 juni 2021

Aan

Kernteam en Stuurgroep MRA Datacenterstrategie

Afdeling

CZ

Van

[Redacted]

Doorkiesnummer

0320 [Redacted]

Betreft

PS besluit datacenters en relatie MRA Datacenterstrategie

Afschrift



Opmerkingen

Via deze memo willen we u informeren over de ontwikkelingen die er recent hebben plaatsgevonden in Provinciale Staten (hierna: PS) in Flevoland over het ontwikkelen van datacenterbeleid en schetsen we welke consequenties dat oplevert voor de MRA Datacenterstrategie-ontwikkelingen en de stappen die daarmee worden gezet in het traject van de Verstedelijkingsstrategie.

Op 9 juni j.l. is de Startnotitie "Kaderdocument voor datacenters in Flevoland" ter besluitvorming aangeboden in de Provinciale Staten van de provincie Flevoland. Provinciale Staten hebben het o.a. de volgende besluiten genomen:

1. De Startnotitie "Kaderdocument voor datacenters in Flevoland" is unaniem aangenomen.
2. Amendement A "Formuleren van een tijdelijk provinciaal belang" is aangenomen, welke luidt: *Om te voorkomen dat een goede ruimtelijke ordening in Flevoland in het geding komt door de komst van (clusters van) datacenters op locaties die een optimale ontwikkeling van Flevoland kunnen verstoren, wordt gedurende de periode dat er nog geen datacenterstrategie is vastgesteld, geen medewerking verleend aan nieuwe datacenters. Het gaat om datacenters die niet in de nu geldende bestemmingsplannen passen en/of waarvoor nog geen planologische procedure loopt.*
3. Amendement B "Informeren van inwoners" is aangenomen om te onderzoeken welke instrumenten overheden (lokaal, regionaal) ter beschikking staan om burgers beter te betrekken bij beleidsontwikkelingstrajecten. Dit is vertaald in een additionele onderzoeksvraag.
4. Amendement C "Groene waterstof als alternatief" is aangenomen waarin wordt gevraagd om mogelijkheden voor het toepassen van groene waterstof bij datacenters toe te voegen aan de onderzoeksvragen.
5. Motie 4 "Versnel de kaderontwikkeling voor datacenters in Flevoland" aangenomen welke stelt: *Het 'Kaderdocument voor datacenters in Flevoland' met voorstellen voor vertaling in beleid/regels uiterlijk in Provinciale Staten vergadering van december 2021 ter besluitvorming aan te bieden aan de Provinciale Staten van Flevoland.*

M.n. het amendement A heeft gevolgen voor het traject van de MRA Datacenterstrategie en het traject dat Almere momenteel doorloopt met de Gemeente Raad en het Berenschot onderzoek. Amendement A betekent dat er geen besluiten over locaties en bestemmingsplanwijzigingen genomen kunnen worden totdat het Datacenterbeleid Flevoland door Provinciale Staten van Flevoland is vastgesteld. We schetsen hieronder het traject en de voorgestelde (zeer ambitieuze) planning om tot vastgesteld beleid te komen:

1. Juli t/m december 2021: uitvoeren van onderzoeken naar
 - a. Beschikbaarheid van energie, aansluiting op electriciteitsnet
 - b. Watergebruik
 - c. Restwarmte, hergebruik van energie, of stimuleren gebruik duurzame energie
 - d. Ruimtelijke inpassing
 - e. Diversificatie economisch ecosysteem van Flevoland
2. Kwartaal 1 2022: Kaderontwikkeling met voorstel voor vertaling in beleid/regels
3. Kwartaal 2 & 3 2022: Borging in beleid
4. Kwartaal 4 2022: Besluitvorming in Provinciale Staten

Dit heeft de volgende gevolgen voor een aantal lopende trajecten in het kader van de MRA Datacenterstrategie:

1. Onderzoek Berenschot naar locatie Oosterwold: Een specifiek locatiekeuze voor de vestiging van een datacenter kan pas worden genomen nadat het beleid is vastgesteld. Dat betekent dat als er nog geen datacenterbeleid is vastgesteld, de uitkomsten van het onderzoek van Berenschot niet kan leiden tot een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan voor de betreffende locatie.
2. MRA Verstedelijkingsstrategie: de teksten in de Verstedelijkingsstrategie (hierna: VS) aangaande datacenterontwikkelingen in het gebied Almere/Zeevolde dienen zodanig aangepast te worden dat ze recht doen aan het aangenomen amendement. Onderstaand worden een aantal aandachtspunten aangegeven. De provincie Flevoland zal tekstvoorstellen aanleveren voor de VS.

Uiteraard kan het onderzoek door Berenschot naar de locatie Oosterwold gewoon worden uitgevoerd, echter daar zit in onze optiek wel een risico aan vast omdat de kaders die Provinciale Staten van Flevoland willen meegeven nog niet helder zijn. Wellicht ten overvloede, maar als er toch datacenterontwikkelingen in Flevoland plaats gaan vinden die vallen onder het aangenomen amendement, dan kan de provincie niet anders dan het instrument van reactieve aanwijzing inzetten om deze ontwikkelingen tijdelijk te stoppen. Het ontwikkelen van een mogelijke 4^e hyperconnectiviteitshub op Flevolands grondgebied valt zeker onder Amendement A indien daar een bestemmingsplanwijziging voor nodig is.

Datacentersformuleringen in de MRA Verstedelijkingsstrategie

De MRA Datacenterstrategie is integraal opgenomen in de MRA VS. Aangezien er in het najaar 2021 bestuurlijke besluitvorming plaatsvindt voor de VS, is het van belang dat het besluit van Provinciale Staten van Flevoland op een goede manier verwerkt wordt in de teksten over datacenters in de VS. Screening van de VS op het onderwerp datacenters levert onderstaande aandachtspunten op:

- Meerdere malen wordt heel specifiek de locatie Oosterwold genoemd. Dat is ons inziens met het aangenomen amendement A niet meer mogelijk. Overigens heeft Flevoland reeds meerdere malen aangegeven, zowel ambtelijk als bestuurlijk, dat het onwenselijk is om reeds een specifieke locatie te benoemen in zowel de VS als de MRA datacenterstrategie zolang de benodigde onderzoeken nog niet zijn uitgevoerd en afgerond.
- Er wordt regelmatig over Zeewolde gesproken, zonder daarbij expliciet aan te geven dat Zeewolde buiten het MRA gebied valt. Dit achten wij wel van belang aangezien de voorgestelde afspraken in de VS nooit van toepassing kunnen zijn op Zeewolde zolang Zeewolde niet bestuurlijk mee kan besluiten. Bovendien kan amendement A ook leiden tot een andere locatie dan Oosterwold/Zeevolde.
- Er wordt hier en daar gerefereerd aan een tijdslijn en “korte termijn besluit” in relatie tot de locatie. Hoewel we de frases wel begrijpen, maakt het aangenomen amendement A in PS Flevoland dat er eerst beleid moet worden vastgesteld voordat er sprake kan zijn van besluitvorming rondom een locatiekeuze. Hierbij willen we nogmaals opmerken dat een inpassingsonderzoek naar een locatie logischerwijs pas kan worden uitgevoerd nadat er eerst een toetsing voor die specifieke locatie is geweest aan de nieuwe beleidsregels. Daar moeten de tijdslijnopmerkingen in de VS op aangepast worden.

Memo

Bladnummer

3

Wat ons betreft kan de datacenterstrategie prima een plek krijgen in de VS, te meer daar er afspraken met het Rijk dienen te worden gemaakt over een aantal zaken die ook datacenters raken. Om recht te doen aan het amendement dat in PS Flevoland is aangenomen, dienen een aantal zinsnedes wel te worden aangepast. Flevoland zal daar een voorstel voor leveren.

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 11 januari 2021 10:43
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: mra bestuurders datacentra

Ti

Net cf afspraak met jan nico als volgt met [REDACTED] gesproken

Jan nico heeft mij gemeld datacentra van essentieel belang te vinden.
Jan nico vind datacentra van groot belang voor de regio
Jan nico deelt analyse email [REDACTED] dat hier langdurig, meerdere jaren aandacht voor nodig is
Dat hier richting rijk samen actie op nodig is
Vanuit flevoland en maaïke en jan nico past slecht op governance model ontwikkeling mra
Jan nico steunt maaïke onder absolute voorwaarde van goede bestuurlijke en ambtelijke afstemming
Dit betekent maandelijks met een agenda en voorbereiding een overleg jan nico – maaïke
Jan nico stemt af waar nodig met jan de R als het ro betreft (bv oosterwold)
Maaïke moet met Jan Nico bellen.

[REDACTED] vond de boodschap helder. Gaf aan dat er bij datacentra ook mogelijkheden zijn voor landschappelijke inpassing/bossenstrategie
Gaat met signaal richting maaïke veeningen

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
[REDACTED]
Portefeuille Strategie en Beleid
06-[REDACTED]
www.flevoland.nl

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: woensdag 8 december 2021 14:37
Aan: [redacted]@almere.nl; [redacted]@haarlemmermeer.nl; [redacted]
 [redacted]@bmc.nl; [redacted]@gmail.com
CC: [redacted]

Beste mensen,

Al napratend na ons gesprek vanochtend constateerden [redacted] en ik dat het misschien goed zou zijn om een serieuze journalist opdracht te geven om een korte notitie te schrijven die zowel duidelijk maakt wat nu de argumenten voor en tegen datacenters zijn op lokaal, op regionaal en op nationaal niveau, als een aantal mythes en misverstanden over datacenters ontkracht. Zo'n notitie kan ons en onze bestuurders helpen in discussies op lokaal, regionaal en nationaal niveau over datacenters. Notitie zou er snel moeten liggen en kort en krachtig moeten zijn, maar wel met feiten / bronnen onderbouwd moeten zijn. Een dergelijke opdracht heeft andere inzet dan de MRA Duurzaamheidstafel, maar zouden we daaraan uiteraard wel moeten verbinden.

Ik hoor graag of jullie dit ook een nuttige opdracht vinden en ga alvast eens informeren of er hiervoor budget is te vinden bij de MRA. Gaat wat mij betreft echt niet om een nieuwe studie, maar om gebruik maken van kennis die er al ligt (via gesprekken met aantal van jullie komt de journalist al behoorlijk ver). Ik zal ook even rondvragen naar geschikte kandidaat. Als iemand daarvoor suggesties heeft dan hoor ik die ook graag.

Groet,

[redacted]
 of [redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 8 december 2021 11:09
Aan: [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>;
 [redacted]@almere.nl' [redacted]@almere.nl>; [redacted]@flevoland.nl'
CC: [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl';
 [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@almere.nl' [redacted]@almere.nl>; [redacted]@flevoland.nl'
 [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@bmc.nl' [redacted]@bmc.nl>; [redacted]
 [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@gmail.com' [redacted]@gmail.com>
Onderwerp: RE: andere invulling van volgende kernteam datacenterstrategie?

Ook nieuwe link werkt niet. Kan iemand anders even link delen?

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 30 november 2021 15:09
Aan: [redacted]@noord-holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>;
 [redacted]@almere.nl' [redacted]@almere.nl>; [redacted]@flevoland.nl'
CC: [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl';
 [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@almere.nl' [redacted]@almere.nl>; [redacted]@flevoland.nl'
 [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@bmc.nl' [redacted]@bmc.nl>; [redacted]
 [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@gmail.com' [redacted]@gmail.com>
Onderwerp: andere invulling van volgende kernteam datacenterstrategie?

Beste [redacted]

Zoals met ieder van jullie (behalve [redacted] besproken wil ik jullie uitnodigen voor de eerstvolgende bijeenkomst van ons kernteam datacenters. Outlook invite hebben jullie zonet ontvangen. Dit overleg willen we wat anders invullen dan

normaal door de discussie wat te verbreden. Jullie aanwezigheid en perspectieven kunnen de relevantie van die discussie helpen vergroten.

In het gesprek willen we de discussie over de datacenters verbinden met die over de andere belangrijke thema's van de MRA (economische ontwikkeling, vestigingsklimaat, werkgelegenheid, ruimte, mobiliteit, etc.). Aandachtspunten daarbij zijn wat ons betreft o.a.:

- De zorg over het gebrek aan nationale regie op het thema digitale infrastructuur / datacenters en De zorg over de verslechtering van het vestigingsklimaat van Nederland door het gebrek aan nationale aandacht voor de digitale infrastructuur (incl. bijv. de aanlanding van datakabels);
- De zorg over de beperkte mogelijkheden om in Flevoland nieuwe banen te creëren voor de groeiende bevolking als Flevoland door het nieuwe kabinet vooral wordt gezien als gebied voor wonen en landbouw en als Flevoland niet de ruimte krijgt om nieuwe economische motoren te ontwikkelen.
- De discussie over het belang van de keuze van het tracé van een nieuwe tak van de 380kV-leiding voor de perspectieven voor verdere regionale ontwikkeling.
- De constatering dat vestiging van nieuwe datacenters in Flevoland geen doel op zich kan zijn (zie datacenters noch als boosdoeners, noch als de holy grail) en de vraag hoe de vestiging van een 4^e cluster gebruikt zou kunnen worden als economische motor voor Flevoland.
- De constatering dat datacenters niet per definitie bijdragen aan een verscherping van de congestieproblematiek, mits wordt geborgd dat datacenters direct worden ingetakt op de Tennet infrastructuur en de constatering dat sommige aanpassingen van de energieinfra soms toch veel sneller kunnen gaan dan we met elkaar dachten.

We hopen dat jullie er bij kunnen zijn.

Groet,

Van: [redacted]

Verzonden: dinsdag 16 november 2021 14:44

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@berenschot.nl](mailto:[redacted]@berenschot.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@gmail.com](mailto:[redacted]@gmail.com)>; [redacted] <[\[redacted\]@gmail.com](mailto:[redacted]@gmail.com)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@bmc.nl](mailto:[redacted]@bmc.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@bmc.nl](mailto:[redacted]@bmc.nl)>

Onderwerp: RE: agenda Kernteam datacenterstrategie

Beste mensen,

Er gebeurt ongetwijfeld van alles. Ik kom echter niet verder dan onderstaande agendapunten:

1. Vaststellen van de agenda
2. Rondje langs de velden
3. Voorbereiding vervolggesprek met EZK / BZK
4. Rondvraag

Van: [redacted]

Verzonden: dinsdag 26 oktober 2021 18:44

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@berenschot.nl](mailto:[redacted]@berenschot.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@gmail.com](mailto:[redacted]@gmail.com)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@bmc.nl](mailto:[redacted]@bmc.nl)>

Onderwerp: agenda Kernteam datacenterstrategie

Beste mensen,

Beetje later dan voorzien een voorzet voor de agenda voor het kernteam datacenters. Dit keer zonder onze voorzitter [REDACTED], maar met [REDACTED].

Voorzet voor een agenda:

1. Voorstellen van [REDACTED]
2. Vaststellen van de agenda
3. Terugkoppeling van het overleg van de bestuurlijk trekkers op 8 oktober
4. Rondje langs de velden (wat speelt er in de beide provincies MRA niveau; zie ook bijgevoegde planning)
5. Gespreksonderwerpen vervolgggesprek met EZK / BZK (zie hieronder)
6. Planning van de MRA Datacenterstrategie in relatie tot de planning van de strategieën van beide provincies en de Verstedelingsstrategie (zie bijlage)
7. Rondvraag

Gespreksonderwerpen vervolgggesprek met EZK / BZK

1. Belang van nationale regie op dit politiek beladen en maatschappelijk en economisch belangrijke dossier
2. Stand van zaken m.b.t. aanlanding van zeekabels en belang van nationale regie op dat dossier
3. Stand van zaken m.b.t. kamerbrief over datacenters
4. Datacenters en ambtelijk overdrachtdossier voor het nieuwe kabinet
5. Behandelt EZK energieverbruik van datacenters op dezelfde wijze als het energieverbruik van andere grootverbruikers?

Groet,

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: [REDACTED]

Verzonden: vrijdag 13 augustus 2021 11:40

Aan: [REDACTED]@haarlemmermeer.nl;
[REDACTED]@almere.nl; [REDACTED]@gmail.com; [REDACTED]@flevoland.nl;
[REDACTED]@gmail.com'

CC: [REDACTED]

Onderwerp: Kernteam datacenterstrategie

Tijd: woensdag 27 oktober 2021 11:00-12:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.

Locatie: MS teams

13-08 [REDACTED] ovv [REDACTED] weer ingepland op de woensdag, 1x per 3 weken. Voorlopig tot einde jaar.

Via deze link kom je in de virtuele MS Teams ruimte die is aangemaakt.

[\[Link naar de virtuele MS Teams ruimte \]](#)

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] aanwezig.
T o6 [REDACTED]

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 4 juni 2021 11:06
Aan: [redacted]
CC: [redacted]@berenschot.nl; [redacted]@zeewolde.nl
Onderwerp: RE: nav raadsconsultatie gisteravond

Hallo [redacted]

Ik begrijp de onrust en mogelijke misinterpretaties van deze zin. (dat is en blijft politiek)
 Echter is dit geen (voorbarige) aanname van de provincie. Er staat letterlijk: *De gemeente Almere heeft hierbij haar ambitie uitgesproken om de nieuwe 4de HCC voor de MRA te willen faciliteren.*
 De interpretatie is dus: gemeente Almere heeft een ambitie om z'n cluster te willen faciliteren. De uitspraak over de ambitie was misschien niet door de gemeenteraad gedaan maar wel ambtelijk en bestuurlijk binnen de MRA. Om hier wat breder draagvlak aan te geven hebben jullie zelf onze gedeputeerde benaderd.

In onze ogen is er ook niets besloten – anders zou de zin luiden *De gemeente Almere heeft besloten...* .
 Er is een ambitie, maar nu is aan de gemeente om te onderzoeken of het haalbaar is. In welke vorm en met wie dat wordt opgepakt, is idd aan de gemeenteraad(en) zelf, net als het besluit of het überhaupt komt.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

Provincie Flevoland
 Afdeling Strategie en Beleid
 T: 0320 - [redacted]
 M: 06- [redacted]
 @: [redacted]@flevoland.nl

Werkdagen: [redacted]



Van: [redacted]@almere.nl>
Verzonden: vrijdag 4 juni 2021 10:37
Aan: [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@flevoland.nl>
CC: [redacted]@berenschot.nl) [redacted]@berenschot.nl>; [redacted]@zeewolde.nl) [redacted]@zeewolde.nl>
Onderwerp: nav raadsconsultatie gisteravond

Hi [redacted] en [redacted],

Gisteravond vond het vervolg (van 20 mei 2021) plaats van de behandeling van het Agendavoorstel college: Onderzoek naar datacenter hyperconnectiviteitshub in Almere/Zeewolde in de Politieke Markt van Almere (raadsconsultatie).

Een raadslid haalde een zin aan uit de Startnotitie 'Kaderdocument voor datacenters in Flevoland' van de Provincie: *De gemeente Almere heeft hierbij haar ambitie uitgesproken om de nieuwe 4de HCC voor de MRA te willen faciliteren.* Het raadslid maakte hieruit op dat er lang besloten is dat er een hyperconnectiviteitshub zal landen in Oosterwold en vroeg de wethouder om uitleg. Mede omdat de wethouder eerder had gemeld aan de raadsleden dat de uiteindelijke keuze van vestiging van de hub bij de gemeenteraden van Zeewolde en Almere ligt, alsmede bij de Staten.

█ en ik hebben de wethouder gemeld dat de aanname van provincie in het Kaderdocument van de Provincie te voorbarig is. De gemeente Almere is bereid te onderzoeken, niet nu al te faciliteren.

Dan gaven enkele raadsleden aan dit in samenhang met de raad van Zeewolde te willen doen, in nauw overleg (ik denk dat dit opgepakt wordt door onze griffie?).

Graag jullie reactie!

Btw, ik neem █ van Berenschot mee in de CC. █ zal mij de komende maanden zoveel mogelijk waarnemen in dit dossier, omdat het Wob-verzoek mij te veel tijd vraagt. █ zal binnenkort ook te bereiken zijn via haar eigen @almere.nl emailadres.

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

█ | █ | (036) █ / 06 █
█@almere.nl

Gemeente Almere



www.almere.nl | info@almere.nl
tel. 14 036 | [proclaimer](#)

Postbus 200 | 1300 AE Almere
Stadhuisplein 1 | 1315 HR Almere

Van: [redacted]@amsterdam.nl>

Verzonden: maandag 28 juni 2021 08:57

Aan: [redacted]
[redacted]@haarlemmermeer.nl);
[redacted]@minbzk.nl;
[redacted]@hollandskroon.nl; [redacted]@hollandskroon.nl; [redacted]@almere.nl; [redacted]

CC: [redacted]

Onderwerp: RE: Rapport EZK over Datacenters

Hoi [redacted]

Begrijpelijke reactie. Deze week hebben we een gesprek met mensen van EZK en BZK waarbij ook auteur van dit rapport [redacted] aansluit.

Groet,

[redacted]

Van: [redacted]@alliander.com]

Verzonden: maandag 28 juni 2021 8:52

Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]
[redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]
[redacted]@almere.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl)
[redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]
[redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@amecboard.com>; [redacted]
[redacted]@zeewolde.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]
[redacted]@tennet.eu>; [redacted]@minbzk.nl; [redacted]@hollandskroon.nl;
[redacted]@hollandskroon.nl; [redacted]@almere.nl; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]
[redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@tennet.eu>

CC: [redacted]@amsterdam.nl>

Onderwerp: Rapport EZK over Datacenters

All,

Toch wel weer een bijzonder conclusie van Buck. Vorig jaar was een vierde cluster nog noodzakelijk en beste plaats was toch Almere/Zeewolde? Met dit rapport kunnen we de investeringen in netverzwaring beter stilleggen. Helpt in ieder geval niet om ons (en neem aan ook die van TenneT) bedrijf te laten investeren in een vierde hub.

<https://tweakers.net/reviews/9160/rapport-ministerie-nieuwe-datacenters-kunnen-net-zo-goed-in-het-buitenland.html>

Met vriendelijke groeten,

[redacted signature block]

Liander

M +31 [redacted]

E [redacted]@alliander.com

Werkdagen van [redacted]

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 9 december 2020 12:07
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: 20201207 Datacenterstrategie MRA- tussenproduct 3 opm [REDACTED]

Goedemorgen [REDACTED]

Ik heb hoofdstuk 4 van de concept Datacenterstrategie MRA doorgenomen.

Ik kan je het volgende meegeven:

1. Het is bijzonder dat de MRA als governance de regierol pakt t.a.v. datacenterontwikkeling. Deze regierol is normaliter belegd bij provincies als het gaat om een regionale afweging of het Rijk als het gaat om een bovenregionale/nationale afweging.
2. Deze regierol gaat verder dan de reguliere regionale samenwerking én afstemming, is zelfs direct ruimtelijk ordenend.
3. De regierol richt zich ook nog eens op grondgebied (in Zeewolde) dat formeel geen onderdeel uitmaakt van de MRA.
4. De uitgangspunten bij regionale programmering zijn deels logisch: 1. clustering/concentratie, 2. nabij bestaande clusters, 3. terecht beroep op regierol Rijk bij 4^{de} hyperconnectiviteitshub. Het 4^{de} uitgangspunt t.a.v. datacenterontwikkeling zonder hyperconnectiviteit vloeit voort uit uitgangspunten 1 t/m 3, maar grijpt diep in op de provinciale en gemeentelijke ontwikkelingsmogelijkheden. Het 5^{de} uitgangspunt zet zelfs in op actief uitsluiten van datacenterontwikkelingen. Het 6^{de} uitgangspunt geeft wel weer een grote rol voor gemeenten m.b.t. vestigingsvoorwaarden. Dat vind ik [REDACTED] omdat er enerzijds op centralisatie wordt gestuurd en anderzijds er ook weer ruimte is voor decentrale bevoegdheden. Deze laatste vind ik [REDACTED] omdat de energie-infrastructuur bovenlokaal is en ordenend op een hoger schaalniveau dan het gemeentelijke.
5. Op dit moment zijn er in MRA-verband nog geen bestuurlijke/regionale afspraken. Kortom waaraan wordt nu getoetst c.q. wat wordt gemonitord.

Hartelijke groet,

[REDACTED]
Provincie Flevoland

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 8 december 2020 20:52
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: 20201207 Datacenterstrategie MRA- tussenproduct 3 opm [REDACTED]

Collega's,

Hierbij het concept van de MRA-datacenterstrategie met mijn opmerkingen.

[REDACTED]: graag jouw aandacht voor hoofdstuk 4 "Afspraken over ruimtelijke programmering van datacenters".

Ik ben benieuwd naar jullie reacties.

Alvast bedankt.

Hartelijke groet,
[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 1 april 2021 12:55
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie
Bijlagen: Planning + onderzoeken Datacenterstrategie Flevoland.odt

Goedemorgen heren,

Was een goed overleg vanochtend en een belangrijke opdracht die we hebben gekregen is om de planning goed af te stemmen en te stroomlijnen. Helaas kan ik de startnotitie Datacenterstrategie Flevoland nog niet met jullie delen (is nog niet in de PS Commissie behandeld) maar ik kan wel de planning en de onderzoeken die we willen laten uitvoeren om tot een kaderdocument voor datacentervestiging Flevoland te komen met jullie delen (zie bijgevoegd). Daarbij wil ik meteen melden dat de planning inmiddels een beetje is opgeschoven vanwege discussies in GS die wat vertraging hebben opgeleverd. Daardoor wordt naar verwachting het onderdeel kaderontwikkeling waarin de voorwaarden voor datacentervestiging in Flevoland wordt vastgelegd in Q2 2022 opgeleverd.

Idealiter vinden we dus een formule met de Datacenterstrategie MRA (qua formulering en positionering in de VS) die ook recht doet aan de wensen om dit traject zorgvuldig te doen met alle bijbehorende onderzoeken. Laten we dat de komende tijd met elkaar exploreren. Misschien goed om dit volgende week woensdag op de agenda van het kernteam te zetten?

Groet

Van: [REDACTED]@almere.nl>
Verzonden: woensdag 31 maart 2021 10:01
Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@Noord-Holland.nl>; [REDACTED]@almere.nl>
Onderwerp: RE: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Goedemorgen allen,

Gisteren is wethouder Veeningen akkoord gegaan met het college- en agendavoorstel (tbv raadsconsultatie) "Onderzoek naar de inpassing van een datacenter hyperconnectiviteitshub in Oosterwold". Dit betekent dat dit voorstel op dinsdag 6 april in het college wordt behandeld. Bij instemming kunnen we starten met het onderzoek, beginnend met een informerende bijeenkomst met de raad op 15 april en gevolgd door de raadsconsultatie zelf op 22 april 2021.

Tbv de informerende sessie met de raad wordt morgen nog een toelichting nagezonden. Deze wordt geschreven door Berenschot. Daarna zal ik alle stukken (in vertrouwen) met jullie delen.

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[REDACTED] | [REDACTED] | (036) [REDACTED] / 06 [REDACTED]
 [REDACTED] | [REDACTED]@almere.nl

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>
Verzonden: woensdag 31 maart 2021 09:34

Aan: [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]
[redacted]@almere.nl>

Onderwerp: RE: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Goedemorgen heren,

Ter voorbereiding op het BO van morgen wil jullie onderstaande even meegeven zodat jullie ook weten hoe onze bestuurders in de wedstrijd zitten.

We bevinden ons in een soort van bestuurlijke spagaat. Enerzijds wordt toegewerkt naar besluitvorming in de MRA op het concept MRA Datacenterstrategie dat er nu ligt (iig richting november bij besluitvorming VS), anderzijds er is nog geen onderzoek gedaan naar de locatie Oosterwold en we hebben dus nog geen onderbouwing of deze locatie ook inderdaad geschikt is en of er eventueel alternatieve locaties zijn. Daarnaast wordt deze locatie natuurlijk wel heel specifiek genoemd in het concept. Jan de Reus heeft inmiddels richting Jan Nico meermaals aangegeven dat hij een beetje verbaasd is over de gang van zaken. Er is in de zomer 2020 al door de stuurgroep Oosterwold [redacted] akkoord gegeven op het laten uitvoeren van een onderzoek naar de locatie Oosterwold als onderbouwing voor de vestiging van een 4^e cluster. Tot op heden is dat nog niet uitgevoerd en daarom geeft Jan de Reus via het spoor Ruimte van MRA continu aan dat hij het prima vindt als Flevoland wordt genoemd als gebied waar het 4^e cluster zou kunnen landen, maar vraagt hij ook om de specifieke locatie Oosterwold eruit te halen, simpelweg omdat er eerst onderzoek dient plaats te vinden. Jan is absoluut nog niet overtuigd van deze locatie.

Andere spagaat is natuurlijk dat wij met onze eigen Flevolandse datacenterstrategie bezig zijn, maar het kaderdocument wat daar uit komt (en dat voorwaardescheppend moet zijn voor datacenters in Flevoland) komt pas in de eerste helft van 2022 beschikbaar. Ik merk dat Jan Nico heel clean in de wedstrijd zit, eerst onderzoeken en kaders ontwikkelen, daarna pas een locatiekeuze maken. Uiteraard betekent dat iets voor de specifieke locatie Oosterwold zoals die nu genoemd wordt in het concept strategiedocument indien wij toch de MRA datacenterstrategie als onderdeel van het besluitvormingstraject VS eind dit jaar willen laten vaststellen.

Ik ben heel benieuwd hoe deze discussie morgen gaat lopen in het BO. Maar het is mij een lieve stuiver waard om uit deze spagaat te komen en een gezamenlijk gedragen route richting besluitvorming af te spreken.

Groet

Van: [redacted]@Noord-Holland.nl>

Verzonden: dinsdag 23 maart 2021 15:03

Aan: [redacted]@almere.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]
[redacted]@flevoland.nl>

Onderwerp: RE: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Bijgaand nog even de juiste bijlagen.

Groet, [redacted]

Van: [redacted]

Verzonden: dinsdag 23 maart 2021 13:35

Aan: [redacted]@almere.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]
[redacted]@flevoland.nl>

Onderwerp: RE: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Hoi [redacted], [redacted],

Ik ga mijn gedeputeerde voorbereiden met de volgende toelichting (+ BO-notitie en schriftelijke reactie EZK). Ik neem aan dat jullie een soortgelijke voorbereiding in gang zetten voor jullie eigen bestuurder:

Op 1 april van 8.30-9.15u staat het kennismakingsgesprek gepland met wethouder Maaïke Veening (Almere) en gedeputeerde Jan-Nico Appelman (Flevoland), waarbij in overleg met ambtelijk vertegenwoordigers van Almere en Flevoland de volgende agenda wordt voorgesteld:

Agenda:

1. Korte schets aanleiding:

Nadere kennismaking van bestuurlijk trio voor de MRA-datacenterstrategie.

2. MRA Datacenterstrategie, planning en vervolgstappen Almere, Provincie Flevoland en provincie Noord-Holland:

De stand van zaken rond de MRA Datacenterstrategie inclusief een planning van de besluitvorming staat beschreven in de memo van maart voor het BO MRA (zie bijlage); de MRA-datacenterstrategie is bedoeld als leidraad, die een dynamisch karakter heeft en die door gemeenten en provincies verder uitgewerkt dient te worden in lokaal en provinciaal (omgevings-)beleid. In de aangegeven planning staat naast het vaststellen van de MRA Datacenterstrategie de besluitvorming rond het 4^e hyperconnectiviteitscluster centraal, waarbij de planning van de besluitvorming vooral opgehangen is aan de lange aanlooptijd die de realisatie van een 4^e hyperconnectiviteitscluster nodig heeft.

Almere, Flevoland en Noord-Holland geven kort aan welke vervolgstappen zij zetten richting een eigen datacenterbeleid en de relatie daarvan met de MRA-datacenterstrategie.

3. Positie van EZK ten aanzien van de MRA-datacenterstrategie:

Bijgaand schets het ministerie EZK hoe zij aankijken tegen de MRA-datacenterstrategie en een 4^e hyperconnectiviteitscluster. Weliswaar geeft het ministerie aan dat een vierde hyperconnectiviteitscluster rondom de AMS-IX, niet op zichzelf wordt gedefinieerd als nationaal belang maar de wenselijkheid van zo'n 4e cluster wel te onderschrijven en graag het gesprek hierover aan te gaan met de regio. Ambtelijk wordt door EZK aangegeven dat zij voor wat betreft het 4^e cluster de vanuit de MRA gewenste regierol niet willen oppakken (om daarmee geen verplichtingen te hoeven aangaan), maar wel een faciliterende rol te zien voor zichzelf.

4. Conclusie:

Is uit de vervolgstappen van de drie overheden een rode lijn te halen voor een gezamenlijke ambitie mbt de MRA-Datacenterstrategie en een vervolgsprek met het rijk?

Ad 1. Korte schets aanleiding door gedeputeerde Ilse Zaal als bestuurlijk trekker van Plabeka. Sinds het BO Economie van 5 juni 2020 is gesproken over het trekkerschap van het dossier datacenters. Het dossier datacenters 'hangt' onder de regionale Plabeka-afstemming en dat is ook de reden dat [REDACTED] (gemeente Almere) de [REDACTED] is. Vanwege het beoogde 4^e hyperconnectiviteitscluster is voorgesteld het trekkerschap te laten plaatsvinden door Almere, provincie Flevoland en provincie Noord-Holland.

Ad 2. Almere, Flevoland en Noord-Holland geven kort aan welke vervolgstappen zij zetten richting een eigen datacenterbeleid en de relatie daarvan met de MRA-datacenterstrategie: ...

Ad 3.

Vanwege het nationale belang van een goede digitale infrastructuur en gezien alle onzekerheden over de ontwikkeling van de markt en gezien de omvang van (maatschappelijke) investeringen in energie-infrastructuur is commitment van het rijk wel hard nodig. Het ministerie van BZK, initiatiefnemer voor de nationale datacenterstrategie, was ambtelijk goed aangesloten bij de MRA-werkgroep datacenters. Daarentegen verloopt het contact met het ministerie van EZK (verantwoordelijk voor de digitale- en energieinfrastructuur) een stuk moeizamer. Voor de zomer van 2020 is er een eerste ambtelijk gesprek gevoerd tussen de ambtelijk trekker van de MRA-datacenterstrategie, Alliander en [REDACTED]. Inmiddels is duidelijk dat het rijk (in de definitieve NOVI) spreekt over selectieve groei van datacenters, maar niet duidelijk wordt waar en hoe die groei er dan uit zal zien (wordt onderdeel van de afspraken in de Omgevingsagenda's). Nu ligt er een eerste schriftelijke reactie vanuit EZK op de MRA Datacenterstrategie, met name over de rol die zij voor zichzelf zien ten aanzien van het 4^e hyperconnectiviteitscluster. In het MRA-datacenteroverleg van 16 maart 2021 geeft EZK [REDACTED] ambtelijk aan dat zij voor wat betreft het 4e cluster de vanuit de MRA gewenste regierol niet willen oppakken (om daarmee geen verplichtingen te hoeven aangaan), maar wel een faciliterende rol te zien voor zichzelf. [REDACTED] kan dit gesprek nog verder toelichten. Maar EZK hoort graag van de regio wat zij hierin verder kunnen betekenen.

In MRA-verband is al afgesproken om het rijk te vragen:

- o expliciet in woorden en daden tot uitdrukking te brengen dat de ontwikkeling van een 4e hyperconnectiviteitshub in de MRA niet alleen een MRA-belang, maar een nationaal belang dient.
- o de randvoorwaarden voor de vorming van een 4e hyperconnectiviteitshub in de MRA te faciliteren.

Die randvoorwaarden betreffen in ieder geval een goede elektriciteitsinfrastructuur (Tennet ruimte verschaffen om hierin voorinvesteringen te plegen). Voorgesteld wordt om de ambtelijke MRA datacenterwerkgroep scherper in beeld te laten brengen wat de MRA verwacht van EZK ten aanzien van de MRA Datacenterstrategie en het 4^e hyperconnectiviteitscluster in het bijzonder.

Groeten, [redacted]

Van: [redacted]@almere.nl>

Verzonden: dinsdag 16 maart 2021 14:32

Aan: [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>

CC: [redacted]@flevoland.nl>

Onderwerp: RE: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Hi [redacted]

Misschien nog bij punt 3 toevoegen dat EZK (vwb het 4^e cluster) de vanuit de MRA gewenste regierol niet wil oppakken (om daarmee geen verplichtingen te hoeven aangaan), maar wel een faciliterende rol ziet voor zichzelf.

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[redacted] | [redacted] | (036) [redacted] / 06 [redacted]
[redacted]@almere.nl

Van: [redacted]@almere.nl>

Verzonden: dinsdag 16 maart 2021 12:41

Aan: [redacted]@noord-holland.nl>

CC: [redacted]@almere.nl>; [redacted]@flevoland.nl>

Onderwerp: Re: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Akkoord en dank...

Met hartelijke groet,

[redacted]
06- [redacted]@almere.nl
[redacted] : 06 [redacted]@almere.nl



Op 16 mrt. 2021 om 11:56 heeft [redacted]@noord-holland.nl> het volgende geschreven:

Hoi [REDACTED], [REDACTED],

Zojuist kwam het bestuurlijk overleg van de drie trekkers nog ter sprake. Ten overvloede: er is slechts 3 kwartier beschikbaar dus een hele uitgebreide agenda gaat niet passen. Met de toevoeging van de positie van EZK ten aanzien van de MRA-datacenterstrategie zou de agenda als volgt zijn:

Agenda:

1. Korte schets aanleiding:

Nadere kennismaking van bestuurlijk trio voor de MRA-datacenterstrategie.

2. MRA Datacenterstrategie, planning en vervolgstappen Almere, Provincie Flevoland en provincie Noord-Holland:

De stand van zaken rond de MRA Datacenterstrategie inclusief een planning van de besluitvorming staat beschreven in de memo van maart voor het BO MRA; de MRA-datacenterstrategie is bedoeld als leidraad, die een dynamisch karakter heeft en die door gemeenten en provincies verder uitgewerkt dient te worden in lokaal en provinciaal (omgevings-)beleid. In de aangegeven planning staat naast het vaststellen van de MRA Datacenterstrategie de besluitvorming rond het 4^e hyperconnectiviteitscluster centraal, waarbij de planning van de besluitvorming vooral opgehangen is aan de lange aanlooptijd die de realisatie van een 4^e hyperconnectiviteitscluster nodig heeft.

Almere, Flevoland en Noord-Holland geven kort aan welke vervolgstappen zij zetten richting een eigen datacenterbeleid en de relatie daarvan met de MRA-datacenterstrategie.

3. Positie van EZK ten aanzien van de MRA-datacenterstrategie:

Bijgaand schets het ministerie EZK hoe zij aankijken tegen de MRA-datacenterstrategie en een 4^e hyperconnectiviteitscluster. Weliswaar geeft het ministerie aan dat een vierde hyperconnectiviteitscluster rondom de AMS-IX, niet op zichzelf wordt gedefinieerd als nationaal belang maar de wenselijkheid van zo'n 4^e cluster wel te onderschrijven en graag het gesprek hierover aan te gaan met de regio.

4. Conclusie:

Is uit de vervolgstappen van de drie overheden een rode lijn te halen voor een gezamenlijke ambitie mbt de MRA-Datacenterstrategie en een vervolgesprek met het rijk?

Bij deze agenda kunnen dan de BO-notitie en de positie schets van EZK gevoegd worden. Ik stel mij voor dat bij de agendapunten 1 en 2 de bestuurders het woord voeren en bij het tweede punt [REDACTED] eventuele vragen als eerste kan beantwoorden. Bij het derde punt over de positie van het rijk kan [REDACTED] eventueel een korte inleiding geven (Over dat het glas half vol is...)

Akkoord wat jullie betreft?

Groeten [REDACTED]

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>

Verzonden: donderdag 4 maart 2021 12:38

Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@Noord-Holland.nl](mailto:[REDACTED]@Noord-Holland.nl)>

CC: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>

Onderwerp: Re: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelmann inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Akkoord met de onderwerpen en eens met de toevoeging van [REDACTED].

Met hartelijke groet,

[REDACTED]

06- [REDACTED] <[\[REDACTED\]@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>

[REDACTED] <[\[REDACTED\]@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl)>



Op 4 mrt. 2021 om 11:29 heeft [REDACTED] [@noord-holland.nl](mailto:[REDACTED]@noord-holland.nl)> het volgende geschreven:

Beste [REDACTED], [REDACTED]

De geplande drie kwartier geeft weinig ruimte voor een uitgebreide agenda. De (korte) agenda zou er als volgt uit kunnen zien:

Agenda:

Korte schets aanleiding: nadere kennismaking van bestuurlijk trio voor de MRA-datacenterstrategie.

MRA Datacenterstrategie en vervolgstappen Almere, Provincie Flevoland en provincie Noord-Holland:

De stand van zaken rond de MRA Datacenterstrategie staat beschreven in de memo van maart voor het BO MRA; de MRA-datacenterstrategie is bedoeld als leidraad, die een dynamisch karakter heeft en die door gemeenten en provincies verder uitgewerkt dient te worden in lokaal en provinciaal (omgevings-)beleid. Almere, Flevoland en Noord-Holland geven kort aan welke vervolgstappen zij zetten richting een eigen datacenterbeleid en de relatie daarvan met de MRA-datacenterstrategie.

Conclusie: Is uit de vervolgstappen van de drie overheden een rode lijn te halen voor een gezamenlijke ambitie mbt de MRA-Datacenterstrategie en een vervolggesprek met het rijk?

Graag jullie reactie!

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Regionale Economie en Erfgoed

T 06 [REDACTED]
Houtplein 33 2012 DE Haarlem

www.noord-holland.nl
[\[REDACTED\]@noord-holland.nl](mailto:[REDACTED]@noord-holland.nl)

<image003.jpg>

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 1 maart 2021 11:41

Aan: [redacted]@almere.nl>; [redacted]
[redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@almere.nl>

Onderwerp: FW: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Beste [redacted]

Het ziet er naar uit dat het bestuurlijke trio op 1 april (8.30u-9.15u) drie kwartier heeft om even nader kennis te maken en met elkaar af te stemmen hoe ze verder willen gaan met de MRA-Datacenterstrategie. Lijkt mij goed om met elkaar een agenda met korte toelichting voor te bereiden. Zijn jullie op dat moment ook beschikbaar voor ambtelijke ondersteuning?

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Regionale Economie en Erfgoed

T 06 [redacted]
Houtplein 33 2012 DE Haarlem

www.noord-holland.nl
[redacted]@noord-holland.nl

<image003.jpg>

Van: [redacted]@almere.nl>

Verzonden: maandag 1 maart 2021 11:31

Aan: [redacted]@noord-holland.nl>

CC: [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]

[redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]
[redacted]@almere.nl>

Onderwerp: RE: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Beste [redacted]

Vanmorgen besproken met Maaike Veeningen; 1 april 08:30 uur is akkoord! En ik heb begrepen van [redacted] dat dat voor Appelman ook past in de agenda, dus kan de afspraak ingepland worden.

Ik wacht het vergaderverzoek af, bij voorbaat dank!

Hartelijke groet,

[redacted] | 036 – [redacted] / 06 – [redacted] |
[redacted]@almere.nl

Van: [redacted]@almere.nl>

Verzonden: woensdag 24 februari 2021 00:18

Aan: [redacted]@noord-holland.nl>

CC: [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>; [redacted]
[redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted]
[redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>

Onderwerp: RE: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Beste [redacted]

Hierbij mijn reactie m.b.t. de agenda van Maaïke Veeningen:

29 maart 1 uur tussen 13.00-14.30u of 16.30-17.30u > X

1 april 08.30-09.15u > ? voor te leggen aan Maaïke

23 april 10.30-11.30u of 11.00-12.00u > ? er staat een reservering in de agenda

26 april 1 uur tussen 13.00-17.00u. > X

Maandag 1 maart kan ik de twee data met een vraagteken aan Maaïke voorleggen. Daarna kom ik er z.s.m. bij je op terug, akkoord?

Een hartelijke groet,

[redacted] | 036 – [redacted] / 06 – [redacted] |
[redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>

Van: [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>

Verzonden: dinsdag 23 februari 2021 16:09

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted]
[redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>

CC: [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>

Onderwerp: RE: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Dames,

Ik heb een extra mogelijkheid gekregen en wel eerder: 1 april 08.30-09.15u. Zou dit mogelijk ook passen?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

Gedeputeerde Economie, Landbouw, Europa en Bestuur

T (023) [redacted] en M [redacted]
Paviljoen Welgelegen, [redacted]
Dreef 3, 2012 HR Haarlem
Postbus 3007, 2001 DA Haarlem
www.noord-holland.nl
[redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>

<image004.jpg>

Van: [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>

Verzonden: dinsdag 23 februari 2021 14:26

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>;

[redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted]

[redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>

CC: [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>

Onderwerp: RE: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Goedemiddag,

Jan-Nico Appelman kan het overleg bijwonen op maandag 26 april, tijdstip 14.00 - 15.00 uur.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

Bezoekadres: Visarenddreef 1, 8232 PH Lelystad

Postadres: Postbus 55, 8200 AB Lelystad

T: 0320 - [redacted]

E: [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>

W: www.flevoland.nl

<image005.png>

Van: [redacted] <[\[redacted\]@noord-holland.nl](mailto:[redacted]@noord-holland.nl)>

Verzonden: dinsdag 23 februari 2021 14:07

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted]

[redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>

CC: [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>

Onderwerp: Afspr ged. Zaal met weth Veeningen en ged. Appelman inzake Bestuurlijk Trekkerschap MRA Datacenterstrategie

Beste secretariaatscollega's,

Dezerzijds het verzoek om een afspraak in te plannen voor gedeputeerde Ilse Zaal met wethouder Maaïke van Veeningen gem. Almere en gedeputeerde Jan Nico Appelman/Flevoland met als doel het bestuurlijk trekkerschap MRA Datacenterstrategie te bespreken.

Het wordt een online overleg van 1 uur. Ik heb hiertoe de volgende opties:

29 maart 1 uur tussen 13.00-14.30u of 16.30-17.30u

23 april 10.30-11.30u of 11.00-12.00u

26 april 1 uur tussen 13.00-17.00u.

Ik hoor heel graag van jullie en hoop dat een van deze mogelijkheden passend is te maken.

Graag alleen reactie op voorgestelde data en tijden; aub geen tegenopties i.v.m. overvolle agenda. Als we er met deze opties niet uitkomen, stel ik voor dat we tijdens een online call de agenda's trekken om een match te vinden.

Met vriendelijke groet,

[Redacted]

[Redacted] Ilse Zaal
Gedeputeerde Economie, Landbouw, Europa en Bestuur

T (023) [Redacted] en M 06 [Redacted]
Paviljoen Welgelegen, [Redacted]
Dreef 3, 2012 HR Haarlem
Postbus 3007, 2001 DA Haarlem
www.noord-holland.nl
[Redacted]@noord-holland.nl

<image004.jpg>

Aan dit bericht en eventuele bijlagen kunnen geen rechten worden ontleend. Het Provinciaal Bestuur van Noord-Holland.

disclaimer
<http://www.flevoland.nl/Informatie/Disclaimer-e-mail>

disclaimer
<http://www.flevoland.nl/Informatie/Disclaimer-e-mail>

Onderstaande komt uit de startnotitie "Kaderdocument voor datacenterstrategie in Flevoland" zoals die nu door GS is vastgesteld. Disclaimer: dit stuk is nog niet met de RND Commissie van PS besproken en kan dus nog aangepast worden. Dit is het ambtelijke voorstel dat goedgekeurd is door GS.

III. de te ondernemen acties

Op dit moment ligt het accent op de nadere concretisering van de verkennings- en inventarisatie fase.

Hierbij worden drie invalshoeken genomen:

- Aansluiten bij de wensen van datacenters:
Aan de hand van de vestigingsplaatsfactoren voor datacenters kan gezien worden of datacenters verleid kunnen worden om zich op de 'juiste' plek te vestigen.
- Aansluiten bij de vraagstukken vanuit de verschillende beleidsvelden en gebiedsontwikkelingen binnen Flevoland:
Het gaat om het verkennen van zowel bedreigingen (hoe deze te keren of te mitigeren) als kansen (welke meekoppelkansen zijn er, welke meerwaarde is te verkrijgen).
- Sturingsmogelijkheden:
Het gaat om sturingsmogelijkheden van de overheid, maar ook van andere partijen zoals een brancheorganisaties. Bij de overheid gaat het om
 - beleid, regels, vergunningverlening (kaders daarvoor),
 - financieel (subsidies, fondsvorming)
 - kennisontwikkeling (bepaalde onderzoeken mede financieren of laten verrichten, scholing, etc.).

Brancheorganisaties stellen soms ook gedragsregels op voor hun leden. Bijv. dat datacenters die aangesloten zijn bij de DDA hun restwarmte gratis beschikbaar stellen, maar ook het gebruiken van de kennis die bij de DDA beschikbaar is of onderzoeken.

Aan de hand van deze verkenning en inventarisatie wordt het mogelijk om vast te stellen wat voor de datacenters belangrijk is. Daarnaast worden er inzichten verkregen in hoe het Flevolandse beeld er voor die aspecten uitziet en hoe deze kunnen worden beïnvloed/of worden versterkt. Hierbij wordt rekening gehouden met 5 onderzoeksvraagstukken:

Vraagstuk 1: Beschikbaarheid van (duurzame) energie, aansluiting op het elektriciteitsnet.

Met de energietransitie wordt beoogd alle industrie en andere sectoren te vergroenen en een overgang naar duurzame energiebronnen te bevorderen. Datacenters willen hun benodigde energie zo veel mogelijk uit duurzame bronnen verkrijgen. Dat doen zij door energie met groene certificaten in te kopen. Certificaten voor duurzame elektriciteit zijn in Nederland overigens alleen gebaseerd op wind en zon en niet op biomassa.

Uit onderzoek naar de werking van certificaten bij windenergie blijkt het volgende. Bij de aankoop van groene certificaten (van de windmolenparken die dankzij subsidie tot stand kwamen) is in de tarieven voor iedere gebruiker een toeslag opgenomen in de vorm van de ODE (Opslag Duurzame Energie) die vulling geeft aan het fonds voor subsidies voor nieuwe energieprojecten. Hierdoor draagt de certificaat-bezitter ook wezenlijk bij aan nieuwe projecten. Dankzij deze constructie zijn inmiddels de kosten voor wind op zee aanzienlijk gedaald en steeds meer projecten worden zonder subsidie gerealiseerd.¹ Voorwaarde om zulk soort projecten zonder subsidie te kunnen realiseren is dat de inkomsten voor de windparkbouwer voorspelbaar worden. Hierdoor "gaan de ontwikkelaars op zoek naar grote bedrijven die bereid zijn langjarige contracten te sluiten"². De datacentersector met zijn hoge, langjarige energieverbruik en grote bereidheid om groene certificaten aan te schaffen, biedt de ontwikkelaars de nodige zekerheid en draagt zo indirect bij aan vergroening van energieproductie binnen Nederland. Dit betekent echter niet dat datacenters de windenergie van desbetreffende windmolenpark gebruikt. De opgewekte energie wordt namelijk verdeeld over het net en geleverd aan alle gebruikers. De groene certificaten dienen als bewijs dat een bedrijf groene energie inkoop.

Voor een datacenter is een locatie nabij de plek waar duurzame energie wordt opgewerkt niet vereist, maar in de meeste gevallen zijn dat juist locaties die ook een voor datacenters

¹ 'Big tech helpt Nederland vergroenen', Het financieele dagblad, 14 februari 2021

² Ibid.

geschikte aansluiting op het net bieden. Op deze plekken is namelijk de gewenste verzwaring van het net al gerealiseerd (wegens duurzame energieproductie) of er loopt een hoogspanningsnet in de buurt.

Verder is gebleken dat datacenters bereid zijn om in verzwaring van het elektriciteitsnet te investeren door middel van een onderstation op eigen kosten te bouwen.

Voorts hebben datacenters naast een stabiele aansluiting op het elektriciteitsnet ook een energie back-up nodig om calamiteiten als stroomuitval op te kunnen vangen. Dit gebeurt nog vaak in de vorm van dieselgeneratoren. De vraag is of dat ook in andere vorm kan die energiezuiniger en/of (deels) circulair is.

Gelet op het voorgaande ligt de focus van het onderzoek op de volgende vragen:

- **Waar zitten sterke/zwakke punten in het elektriciteitsnet nu en gelet op autonome ontwikkelingen hoe wordt de situatie op het net de komende 10 á 20 jaar?**
- **Hoe kan de komst van een datacenter bijdragen aan het versterken van het elektriciteitsnet?**

Denk hierbij aan bijvoorbeeld realisatie (op kosten van datacenter) van een onderstation, dat ook voor leveranciers van duurzame energie uit de omgeving beschikbaar gesteld wordt. Op deze wijze kan een dergelijk onderstation een knelpunt (gerelateerd aan teruglevering) in het elektriciteitsnet oplossen.

Een andere mogelijkheid is het realiseren van 'batterij-opties' die niet alleen voor het bedrijf zelf maar ook voor het elektriciteitsnet ingezet kunnen worden, of de inzet van meer duurzame noodvoorzieningen dan gebruik van dieselgeneratoren.

- **Hoe kan dit zich vertalen in sturingsmogelijkheden?**

Welk beleid is nodig om de datacenters ertoe te verleiden/te dwingen om op of nabij de locaties te vestigen waar netverzwaring gewenst is? Hoe kunnen die locaties daarvoor beschikbaar gehouden worden?

Welke kaders zijn nodig om desgewenst voorwaarden aan vestiging van datacenters te stellen omtrent de netversterking en/of verduurzaming van de noodvoorzieningen en/of onderzoek daarnaar? Denk hierbij aan voorwaarden aan vergunningverlening en fondsvorming.

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken: netbeheerders, brancheorganisaties, mede-overheden en de restwarmte-werkgroep.

Vraagstuk 2: Watergebruik

Datacenters koelen met lucht al dan niet gecombineerd met water. Afhankelijk van het soort toegepaste koelsysteem gebeurt de waterkoeling met drinkwater of oppervlaktewater. Uit oogpunt van duurzaamheid lijkt gebruik van oppervlaktewater aantrekkelijker. Maar het is nog niet duidelijk welke aspecten hierbij van belang zijn. Denk aan de kwaliteit van het water in termen van chemische samenstelling, temperatuur, ecologie, mogelijkheden voor opslag van warmte of ander hergebruik van het koelwater.

Voor grondwater geldt als provinciale beleidslijn dat de beschikbare hoeveelheid zo efficiënt, doelmatig en hoogwaardig mogelijk wordt ingezet, omdat de duurzaam te winnen hoeveelheid beperkt is.

Gezien (naderende) schaarste aan goede drinkwaterbronnen wordt ingezet op het voorkómen van laagwaardig gebruik en gebruik van drinkwater voor een zo hoogwaardig mogelijk doel: menselijke consumptie. Inzet van alternatieve bronnen en water op maat (de juiste kwaliteit water voor een bepaald doel) is nodig.

Het is nog onduidelijk welke consequenties het watergebruik heeft op andere waterafhankelijke functies in de regio, waardoor het lastig is om vast te stellen dat de waterbelangen tegenstrijdig zijn of juist elkaar versterken. Denk bijvoorbeeld aan de landbouw: zitten datacenters en landbouw elkaar in de weg (watergebruik ten tijde van droogte) of kan het elkaar ook op onderdelen versterken (gebruik van restwarmte, koelwater)?

Het onderzoek van koeling-aspecten richt zich op de volgende onderdelen:

- **Hoeveel water heeft een datacenter nodig van welke kwaliteit en waar is dat beschikbaar?**
- **Wat is de fysisch-chemische samenstelling van het koelwatereffluent en wat is het effect daarvan op de fysisch-chemische en ecologische waterkwaliteit (relevant i.v.m. KRW-doelbereik) van het totale watersysteem?**
- **Gelet op de uitkomsten het bepalen van voorkeuren voor gebruik van een bepaalde waterbron voor de mogelijke vestigingslocaties in Flevoland.**

- *Is het mogelijk om het gebruik van een bepaalde waterbron (oppervlaktewater, drinkwater, grondwater) te stimuleren en/of te verplichten?*

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken: Waterschap, omgevingsdienst, RWS, nutsbedrijven (Vitens), natuurorganisaties, LTO en onderzoeksinstituten.

Vraagstuk 3: Restwarmte, hergebruik van energie, of stimuleren gebruik duurzame energie

Vergaande energie-efficiënte verbetering en innovatie hebben ertoe geleid dat datacenter restwarmte is aangemerkt als duurzame restwarmte (motie Sienot 2018). Elektrische energie welke in een datacenter gebruikt wordt, kan worden uitgekoppeld als duurzame restwarmte. Deze kan vervolgens worden ingezet voor warmtenetten voor de verwarming van de gebouwde omgeving. In het geval van nieuwbouw kan deze warmte bij te dragen aan het behalen van de BENG-3 normen. Deze restwarmte vormt een CO₂, stikstof en fijnstof vrije en ook zeer stabiele warmtebron voor warmtenetten en kan uitstekend worden ingezet ter vervanging/aanvulling op bestaande fossiel of biomassa gestookte warmtebronnen. Een bijkomend voordeel is dat de retourstroom van het warmtenet koelte teruglevert aan het datacenter. Deze duurzame koelte kan de taken gedeeltelijk overnemen van de drycoolers (warmtewisselaars waarbij wordt gekoeld door omgevingslucht). Indien de restwarmte van datacenters efficiënt en effectief kan worden ingezet, levert dat tevens een aantrekkelijke energiebalans op (ratio energie in/energie (warmte) uit). De datacenters die aangesloten zijn bij de brancheorganisatie DDA hebben afgesproken dat zij restwarmte gratis beschikbaar stellen. Het is dus aan de regio's om uit te zoeken hoe deze warmte meest optimaal wordt benut. In Flevoland worden de mogelijkheden voor toepassing van de datacenterwarmte in het kader van de RES al deels onderzocht. Het doel is om zoveel mogelijk bij dit onderzoek aan te sluiten. Daarnaast wordt ook aansluiting gezocht met de restwarmte-werkgroep die bij project Tulip in Zeewolde de restwarmte kwestie op interregionaal niveau verkent. De onderzoeksvragen die daar worden opgepakt hebben betrekking op leveringsmogelijkheden (een constante stroom of fluctuerend in de loop van het jaar, invloed van clustering hierop, duur van contracten), transportmogelijkheden, gebruiksmogelijkheden, mogelijkheden voor aanleg warmtenetten en rendabele businesscases. De aard en omvang van deze onderzoeken vraagt een langere doorlooptijd om een definitieve uitspraak te kunnen doen. Daarom is voor het op te stellen kaderdocument de vraag aan de orde of op andere, meer indirecte wijze kan worden bijgedragen aan de ontwikkeling van warmtenetten of van duurzame energie-initiatieven, bijvoorbeeld via fondsvorming.

De focus ligt daarom op de vragen:

- *Hoe kan de komst van een datacenter (al dan niet in combinatie met andere warmteproducenten) bijdragen aan de realisatie van een warmtenet?* Daarbij gaat het zowel om locatiekeuze als het stellen van randvoorwaarden.
- *Kunnen datacenters gevraagd worden om een bijdrage te leveren aan de kosten die gemoeid gaan met opwaardering van de restwarmte?*
- *Zijn er bijdragen te vragen voor realisatie van (gebruiksmogelijkheden of opwekking van) duurzame energie?*
- *Wat is dan een reëel bedrag om te vragen? Kan zo'n bijdrage in een fonds gestort worden? Wat komt bij zo'n fondsvorming en fondsbeheer om de hoek kijken?*

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken: netbeheerders, gemeenten, restwarmte-werkgroep en brancheorganisaties.

Vraagstuk 4: Ruimtelijke inpassing

Anders dan veelal wordt gedacht nemen alle datacenters gezamenlijk in Nederland nog maar relatief weinig ruimte in. Alle begin 2021 bestaande datacenters in Nederland hebben een ruimtebeslag (bebouwing) van ca. 120-130 ha, dat is 0,003 tot 0,004% van Nederlandse landoppervlak. Ter vergelijking: logistieke en distributiecentra gebruiken 14.600 ha (voor meer informatie zie tabel Ruimtebeslag in Bijlage 1).

De ruimte die een datacenter in beslag neemt is onder meer afhankelijk van het type datacenter (zie punt 7 startnotitie). Het Rijk en de MRA zetten in op clustervorming. De provincie heeft daarnaast locatiebeleid voor het vestigen van bedrijven. De vraag is of dit beleid aanpassing behoeft gelet op de clustervorming, maar ook gelet op de andere aspecten die bij vestiging van

datacenters spelen.

Ook de uiterlijke verschijningsvorm verschilt per type datacenter. Welstandsaspecten zijn bij uitstek een taak van de gemeente. Voor de provincie gaat het vooral om landschappelijke aspecten. Voor het landschappelijke vraagstuk kan mogelijk voor een deel al beantwoord worden aan de hand van het bestaand verstedelijkings- en landschapsbeleid. Bezien wordt of nog een aanvullende vraag over het landschap is die wellicht bij het landschapsprogramma kan worden ondergebracht. Verder gaat het om vertaling in locatiebeleid.

De focus ligt daarom op de vragen:

- ***Op welke wijze kunnen datacenters bijdragen aan een kwaliteitsimpuls van de fysieke leefomgeving?***
- ***Is er een onderscheid te maken in de locaties of gebieden in Flevoland waar datacenters het beste gefaciliteerd kunnen worden***
 - *gelet op de landschappelijke structuren en belangen*
 - *gelet op de vraag naar energiegebruik, water en restwarmte (zie ook uitkomsten onderzoeksvraagstukken 1 t/m 3)****Dit kan ertoe leiden dat het locatiebeleid voor het vestigen van bedrijven aanpassing behoeft.***

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken: Rijk, gemeenten, MRA, brancheorganisaties

Vraagstuk 5: diversificatie economisch ecosysteem van Flevoland

De komst van datacenters kan bijdragen aan een pijler digitalisering onder regionale kracht, duurzame energie en krachtige samenleving. De datacenterontwikkelingen bieden Flevoland kansen om de digitale infrastructuur sterk te verbeteren ter ondersteuning van de digitalisering van de Flevolandse economie (smart industry, smart agriculture, smart maritime en smart mobility). Hiervoor is van belang om na te gaan of en zo ja hoe spin-off effecten gestimuleerd kunnen worden.

Voor een deel kan aangesloten worden bij onderzoek dat ook in het kader van de komst van Tulip wordt verricht en de Human Capital agenda. Het gaat daarbij om netwerkvorming met onderwijs en onderzoekinstellingen en het opzetten van onderwijsprogramma's.

Daarnaast gaat het om vertalingen naar beleidsinstrumenten, waarmee de spin-off kan worden gestimuleerd.

De focus ligt daarom op de vragen:

- ***Hoe kunnen spin-off effecten gestimuleerd worden:***
Een datacenter vernieuwt zijn inventaris/apparatuur regelmatig. Zitten hier mogelijkheden voor hergebruik en bedrijvigheid binnen circulaire economie?
Kan dit bijdragen aan de digitale bereikbaarheid van het gebied?
- ***Welke invloed heeft de komst van datacenters en de digitalisering van de Flevolandse economie op benodigd onderzoek en de eisen die gesteld worden aan werknemers?*** Hoe kan bijgedragen worden aan de verdere digitalisering van het midden- en kleinbedrijf? Welke eisen stelt dit aan werknemers en hoe kan daarop ingespeeld worden vanuit scholing?

Partijen die vooralsnog in beeld zijn om bij het onderzoek te betrekken:

- Rijk, gemeenten, brancheorganisaties, platform circulaire economie, onderwijs

IV. Tijdsplan / planning

Een aantal van de hiervoor benoemde verkenningen en onderzoeken hebben een langere doorlooptijd nodig om zich te kunnen vertalen in beleid.

Daarom wordt voorgesteld de nadere definitiefase en de daaruit volgende onderzoeken op te starten en op basis van het materiaal dat na een half jaar beschikbaar is te kijken wat zich al kan vertalen in kaderstelling en wat nog nader onderzoek vraagt.

Vaststelling van het kaderdocument is dan voor de zomer van 2022 voorzien. Een eerste doorvertaling in beleid en regels kan dan in het eerste kwartaal van 2023 worden vastgesteld. Voor de procedure van het kaderdocument wordt ervan uitgegaan dat uw Staten dit document

vaststellen. In het kaderdocument zit een voorstel om onderdelen in beleid en regels te vertalen. De vertaling in beleid en regels zelf volgt daarop.

Fasen	Processtappen	Data
Startnotitie	GS Oordeelsvormende ronde RND PS-vergadering	16-3-2021 7-4-2021 28-4-2021
Onderzoek	Onderzoekstijd GS Uitkomsten in beeldvormende ronde RND	> 6 maanden 26-10-2021 17-11-2021
Kaderontwikkeling met voorstel voor vertaling in beleid/regels	GS Beeldvormend RND Oordeelsvormend RND PS	Medio jan 2022* Begin feb 2022 Begin maart 2022 Eind maart/begin april 2022
Borging in beleid	Ontwerp vertaling naar beleid/regels GS Oordeelsvormend RND PS Publicatie ontwerp beleid/regels ontwerp ter inzage	Mei 2022 Eind juni/begin aug 2022 Eind sept 2022 Medio oktober 2022 Begin november 2022 6 weken
Vaststelling	GS PS	1ste kwartaal 2023

*de GS-agenda voor 2022 is nog niet vastgesteld. Data zijn daarmee dus vanaf 2022 indicatief.

Van: [redacted]@minezk.nl>
Verzonden: donderdag 9 september 2021 13:32
Aan: [redacted]
CC: [redacted]@Noord-Holland.nl; [redacted]@berenschot.nl; [redacted]
Onderwerp: RE: BCI onderzoek

Dag [redacted]

Dank voor je bericht. [redacted] is momenteel met vakantie tot eind september dus we zullen het dan met hem bespreken. We komen erop bij jullie terug.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

.....
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directie Digitale Economie
 Bezuidenhoutseweg 73 | A Zuid | 3^e etage | Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

T (+31) 70 [redacted] M (+31) 6 [redacted] | E [redacted]@minezk.nl

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: donderdag 2 september 2021 15:15
Aan: [redacted]@minezk.nl; [redacted]@minezk.nl; [redacted]
 [redacted]@minbzk.nl>
CC: [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl; [redacted]@berenschot.nl; [redacted]
 [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]
 [redacted]@flevoland.nl>
Onderwerp: RE: BCI onderzoek

Beste [redacted]

Sorry dat reactie op vraag van [redacted] hieronder door allerlei vakanties zo lang is uitgebleven. Lijkt ons – zoals [redacted] ook aangeeft - zeker goed om nog eens door te praten. Misschien niet eens zozeer over de gang van zaken rond het BCI onderzoek, maar meer over de wisselwerking tussen de besluitvorming op de verschillende overheidslagen. Zonder goede afstemming tussen rijk en regio('s) dreigt stagnatie en vertraging. Dat baart ons in de MRA zorgen. Het is vast niet iets wat we met één gesprek zomaar op kunnen lossen, maar wel goed om dat toch eens wat uitgebreider met jullie te bespreken. Wat ons betreft plannen we zo'n gesprek in ergens rond eind september. Van

onze kant gebruiken wij dan ons eerstkomende kernteamoverleg (op 15 september) om een zo scherp mogelijke agenda voor dat overleg voor te bereiden.

Als jullie je hierin kunnen vinden dan vraag ik [REDACTED] om met jullie hulp (wie moeten vanuit EZK en BZK aansluiten?) een geschikt moment daarvoor te vinden.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

T 06 - [REDACTED]

E [REDACTED]@amsterdam.nl

W metropoolregioamsterdam.nl

metropool
regioamsterdam

WTC Amsterdam • I-Tower • second floor
Strawinskylaan 1779 • 1077 XX Amsterdam

Please consider the environment before printing this email.

Van: [REDACTED]@flevoland.nl]

Verzonden: woensdag 14 juli 2021 11:09

Aan: [REDACTED]@amsterdam.nl>; [REDACTED]@minezk.nl>

CC: [REDACTED]@almere.nl>; [REDACTED]@Noord-Holland.nl; [REDACTED]@berenschot.nl

Onderwerp: RE: BCI onderzoek

Beste allen,

Ik denk zeker dat dit gesprek plaats moet vinden, waarbij wat mij betreft de focus zou moeten liggen op hoe we met elkaar gaan samenwerken op het terrein van ontwikkelen van datacenterbeleid. Dat ligt wat breder dan het BCI rapport wat mij betreft. Daar komen dan een aantal sporen bij elkaar (MRA datacenterstrategie, beleid provincies FI en NH, nationale digitaliseringsagenda) waarbij een ieder eerst eens zou moeten uitspreken hoe we in de wedstrijd zitten en hoe we als overheden gezamenlijk kunnen optreden. Nu komt het nl over alsof we als overheden niet op 1 lijn zitten (maar misschien is dat ook echt wel zo) en worden we verrast door bepaalde acties. Hoe kunnen we dat verbeteren? Zijn de verwachtingen goed gemanaged? Wat mogen we van elkaar verwachten? Etc etc.

Ben benieuwd hoe jullie hier tegenaan kijken. Ik sta iig open voor een gesprek.

Met vriendelijke groet/with kind regards,

[REDACTED]

Afdeling Strategie & Beleid

Provincie Flevoland
T: 0320 [redacted]
M: 06 [redacted]
E: [redacted]@flevoland.nl
W: www.flevoland.nl



Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: zaterdag 10 juli 2021 19:59
Aan: [redacted]@minezk.nl>
CC: [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl; [redacted]@berenschot.nl; [redacted]@flevoland.nl>
Onderwerp: RE: BCI onderzoek

Beste [redacted]

Omdat ik de komende weken op vakantie ben speel ik de vraag even door aan [redacted] en aantal andere collega's.

Groet,
[redacted]

Van: [redacted]@minezk.nl
Verzonden: vrijdag 9 juli 2021 11:43
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl>
Onderwerp: BCI onderzoek

Dag [redacted] en [redacted]

Zoals ter sprake kwam aan het einde van ons vorige overleg, hebben jullie of andere collega's vanuit de MRA behoefte om naar aanleiding van dat overleg in kleiner gezelschap door te praten over de gang van zaken rond het BCI onderzoek?

Groet,
[redacted]
[redacted]

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directie Digitale Economie
Bezuidenhoutseweg 73 | A Zuid | 3^e etage | Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

T (+31) 70 [redacted] M (+31) 6 [redacted] | E [redacted]@minezk.nl

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 5 juli 2021 13:42
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Concept reactie VS 2.0

Hi [REDACTED]

Zie mijn aanvullingen hieronder.

Gr. [REDACTED]

Van: [REDACTED]@flevoland.nl>
Verzonden: maandag 5 juli 2021 11:20
Aan: [REDACTED]@flevoland.nl>
Onderwerp: Concept reactie VS 2.0

Hoi [REDACTED]

Is onderstaande reactie voldoende in de deelregio reactie op de Verstedelijkingsstrategie MRA?

Keuzevraagstuk 4^e hyperconnectiviteitshub is onderwerp van provinciale en lokale besluitvorming

Het is goed om nogmaals te benadrukken, zoals de Verstedelijkingsstrategie ook al wel stelt, dat een locatie in Flevoland voor een eventuele 4^e hyperconnectiviteitshub ten behoeve van datacenters onderwerp is van lokale en regionale besluitvorming. Nader onderzoek door de gemeente Almere en de provincie Flevoland en nieuw op te stellen datacenterbeleid in Flevoland ([Motie 19, d.d. ??? 24 juni 2020?](#)) vormen hiervoor de basis. In lijn met het amendement A dat op 9 juni in Provinciale Staten van Flevoland is aangenomen, achten wij het van belang dat in de Verstedelijkingsstrategie nog niet over een concrete locatiekeuze wordt gesproken, maar dat de ambitie wordt uitgesproken om te onderzoeken of een 4^e hyperconnectiviteitshub in Flevoland kan landen.

Met vriendelijke groet/with kind regards,

[REDACTED]

Afdeling Strategie & Beleid
Provincie Flevoland
T: 0320 [REDACTED]
M: 06 [REDACTED]
E: [REDACTED]@flevoland.nl
W: www.flevoland.nl



Van: [REDACTED]
Verzonden: vrijdag 4 december 2020 15:15
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: [REDACTED] (datacentra)

Ik realiseer me dat [REDACTED] de brief vooraf ook moet ontvangen. De brief kan nl ook hem de goede insteek in het gesprek geven.

Van: [REDACTED]
Verzonden: vrijdag 4 december 2020 14:03
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: [REDACTED] (datacentra)

Ter info

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>
Verzonden: vrijdag 4 december 2020 13:30
Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>
CC: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl)>
Onderwerp: [REDACTED] (datacentra)

[REDACTED] gesproken; hij zit volledig op de zelfde lijn als wij en gemeente zeewolde. Als rijk zal vragen/stellen dat hyperscale tulip ingaat tegen (hyperconnectiviteit)ontwikkeling in almere dan zal hij aangeven dat daar geen sprake van is. Dat tulip zelfs bij kan dragen aan randvoorwaarden voor almere...

Hij heeft contact met gemeentesecretaris zeewolde, [REDACTED] gehad. Dus contact met zeewolde loopt. [REDACTED] is ook aangesloten op mra datacentra werkgroep/spoor.

Novi: is geen issue (sluit hyperscales op andere locaties niet uit; Op basis van welke regels wil je een reactieve aanwijzing geven [REDACTED]?)

Provinciaal beleid: is geen issue; ontwikkeling is aansluitend aan stedelijk gebied.

Energie: is geen issue dwz Tulip versterkt eerder. Wel versterking energieinfra vanuit rijk nodig om ontwikkelingen in almere te faciliteren tbv nationale positie nederland/amsix gebied (of kiezen voor het laten aan parijs/londen/frankfurt...

Vraag is dus eigenlijk: waarom komt het rijk langs. Maar we zullen het proberen te benutten om hun bijdrage aan ontwikkelingen rondom almere/A27 ikv nationaal belang te faciliteren/ondersteunen....

[REDACTED] belt ook nog even met [REDACTED] van zeewolde om vooraf af te stemmen zodat we gezamenlijk beeld uitstralen..

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
 Portefeuille Strategie en Beleid

06-[REDACTED]

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: dinsdag 11 mei 2021 09:42
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: reactie gevraagd: concept notitie voor afstemmingsgesprek met ambtelijk EZK

Beste mensen,

Na overleg met [redacted] heb ik er – gegeven ook de druk vanuit [redacted] – voor gekozen om de notitie alvast maar te versturen. Ik heb geprobeerd een deel van de opmerkingen van [redacted] alsnog een plekje te geven en ik heb richting rijksambtenaren benadrukt dat de notitie niet tot op laatste komma is afgestemd. Volgende week kunnen we voorafgaand aan ons gesprek met EZK / BZK met elkaar even te volgen strategie in het gesprek bepalen.

Groet,
[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 10 mei 2021 13:50
Aan: [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@amecboard.com>; [redacted]
 [redacted]@almere.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]
 [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl'
 [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>

Onderwerp: RE: reactie gevraagd: concept notitie voor afstemmingsgesprek met ambtelijk EZK

Beste mensen,

Omdat ik geen tel.nr. heb van [redacted] maar even zo.

Bijgevoegd het document met daarin alle opmerkingen die ik ontving verwerkt, behalve die van [redacted]. Om 2 redenen heb ik moeite met de opmerkingen van [redacted] en lukt het mij niet om deze even te verwerken zoals die van de rest van ons clubje.

1. [redacted] roept wel allerlei zaken op, maar komt – anders de rest – niet (of nauwelijks) met concrete tekstsuggesties. Daardoor word ik gedwongen na te denken over alternatieve formuleringen terwijl ik ook andere dingen te doen heb en deadline voor verzending aan EZK eigenlijk al verlopen is.

2. Opmerkingen van [redacted] zijn wat mij betreft soms behoorlijk fundamenteel. Daarmee zeker niet per definitie onterecht, maar ook dit maakt het wel lastig om ze eventjes te verwerken.

Ik denk dat onze voorzitter [redacted] maar even moet bepalen hoe we nu verder gaan.

Groet,
[redacted]

Van: [redacted]@flevoland.nl
Verzonden: maandag 10 mei 2021 11:43
Aan: [redacted]@amecboard.com>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]
 [redacted]@almere.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]
 [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl'
 [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>

Onderwerp: RE: reactie gevraagd: concept notitie voor afstemmingsgesprek met ambtelijk EZK

Dag allen,

De notitie lijkt zich alleen te richten op de EZK (bewuste keus?), terwijl de discussie in mijn optiek breder van het Rijk gevoerd moet worden. BZK is minstens even belangrijk gezien hun positie in grondgebruik, vooral multifunctioneel grondgebruik en de relatie die ze leggen met andere ontwikkelingen in de regio. Daarnaast lijkt de memo een herhaling van de MRA standpunten/wensen te zijn waarbij we om eerlijk te zijn nauwelijks oor hebben voor de uitleg die EZK eerder heeft gegeven. Ik vermoed dat dit standpunt ondertussen niet is veranderd en m.i. zouden we meer met argumenten op hun standpunten moeten komen ipv onze eerdere standpunten/wensen te herhalen.

Wat ons betreft zijn een aantal aspecten van belang beredeneerd vanuit de eerdere reactie van EZK:

- Waar liggen mogelijke knelpunten bij de realisatie van een 4^e hyperconnectiviteitscluster? Hier is voldoende ruimte om de verzwaring van het net en de noodzaak van nieuw onderstation te belichten en aan te geven wat we specifiek van het rijk verwachten. Zet in de notitie hier specifiek op in.
- Waar is een faciliterende rol vanuit EZK nodig om een 4^e hyperconnectiviteitscluster te realiseren? M.a.w. wat vragen we specifiek van EZK, hoe kunnen zij invulling geven aan hun faciliterende rol?
- Hoe gaat MRA om met de functiecombinaties/meervoudig ruimtegebruik? Dit is juist een aspect waar BZK (en RvB) erg op inzetten waarbij ze ook naar andere regionale ontwikkelingen kijken en koppelingsmogelijkheden zoeken.

Bovendien zouden de MRA-gemeenten moet kunnen aangeven of de door EZK voorgestelde sturingsmogelijkheden (zie hieronder) voldoende sturing bieden. Zo nee, kan dan gericht het gesprek met EZK worden aangegaan om verdere sturingsmogelijkheden te verkennen.

- Qua sturingsmogelijkheden krijgen gemeenten;
 - o met de invoering van de omgevingswet de mogelijkheid om zon-pv te verplichten op daken.
 - o met de invoering van de warmtewet ontstaat het afkoppelrecht voor warmtebedrijven om warmte aan de poort om-niet af te nemen.

Andere opmerkingen staan in de bijgevoegde bijlage.

Groet

Van [redacted] <[\[redacted\]@amecboard.com](mailto:[redacted]@amecboard.com)>

Verzonden: maandag 10 mei 2021 10:02

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@flevoland.nl](mailto:[redacted]@flevoland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@almere.nl](mailto:[redacted]@almere.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@Noord-Holland.nl](mailto:[redacted]@Noord-Holland.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@haarlemmermeer.nl](mailto:[redacted]@haarlemmermeer.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@amsterdam.nl](mailto:[redacted]@amsterdam.nl)>

Onderwerp: RE: reactie gevraagd: concept notitie voor afstemmingsgesprek met ambtelijk EZK

Hi allen,

Dank je dat we vandaag onze reacties kunnen sturen! Zie bijgesloten – voortbouwend op [redacted] en [redacted] Mijn belangrijkste opmerkingen (ook verwerkt in het document):

- Dit stuk is gericht op het huidige scenario van grote (en steeds grotere) datacenters door centralisatie. Alternatieve meer gedistribueerde oplossingen worden niet genoemd terwijl deze essentieel zijn voor de toekomst van deze sector op langere termijn. Om deze lange termijn oplossingen – die fundamentele problemen zowel met inpassing in en congestie van het energiesysteem en ruimtelijke ordening oplost - verder te ontwikkelen is er innovatie nodig: onderzoek, pilots, demonstraties in samenwerkingen tussen kennisinstellingen, bedrijven en overheden.
- De rol van EZK zou moeten zijn om duurzame digitalisering met nieuwe innovaties hoger op hun agenda te zetten en deze ontwikkelingen subsidies te stimuleren

Vanuit LEAP heeft de VU samen met PhotonDelta een analyse gedaan op allerlei technologische oplossingen, barrières en toekomstige scenario's. Deze staan beschreven in de LEAP Roadmap die ik later deze week zal delen – ook daarin zal je het belang van andere oplossingen zien.

Aangaande het artikel in de Volkskrant: ik vind het een behoorlijk genuanceerd stuk maar er is nog wél ruimte voor verbetering en een ander geluid. Want over de het ICT gedeelte van datacenters gaat het niet en daar zit toch 80% van het energieverbruik... over innovatieve oplossingen gaat het ook niet helaas.

Hartelijke groet,

Van: [redacted] @amsterdam.nl]

Verzonden: donderdag 6 mei 2021 12:19

Aan: [redacted] @flevoland.nl>; [redacted] @almere.nl>; [redacted] @almere.nl>; [redacted] @Noord-Holland.nl>; [redacted] @amsterdam.nl>; [redacted] @haarlemmermeer.nl' [redacted] @haarlemmermeer.nl>; [redacted] @amsterdam.nl>; [redacted] @amecboard.com>

Onderwerp: RE: reactie gevraagd: concept notitie voor afstemmingsgesprek met ambtelijk EZK

Beste mensen,

Even paar punten.

1. Reactie op [redacted]. Ik stuur [redacted] miltje en vraag of hij bezwaar heeft als het pas maandag wordt gestuurd.
2. MRA bureau heeft inmiddels (ook) WOB-verzoek gehad over datacenters. Wij zijn niet WOB-plichtig, maar willen dit wel netjes afhandelen. Ik neem tel. contact op betrokken persoon (lijkt gewone burger uit Almere) en ga op zoek naar de vraag achter de vraag.
3. Zie hieronder (door velen vast al gezien).

Ik heb het volgende artikel van de Volkskrant gelezen dat ik graag wil delen: Zijn verfoeide datacenters aanjagers van duurzaamheid?

Zijn verfoeide datacenters aanjagers van duurzaamheid?

Energieverbruik datacenters
Nederlandse datacenters steken vandaag in een rapport de loftrumpet over hun duurzame prestaties. Een beladen thema, want ze liggen onder vuur door hun hoge stroomverbruik. Dat brengt de Nederlandse klimaatdoelen in gevaar, zeggen tegenstanders. Is die kritiek terecht? Door

...

[Zijn verfoeide datacenters aanjagers van duurzaamheid?](#)

Verstuurd vanaf mijn iPad

Van: [redacted] @flevoland.nl]

Verzonden: woensdag 5 mei 2021 17:45

Aan: [redacted] @amsterdam.nl>; [redacted] @almere.nl>; [redacted]

[redacted] @almere.nl>; [redacted] @Noord-Holland.nl>; [redacted]
[redacted] @amsterdam.nl>; [redacted] @haarlemmermeer.nl'
[redacted] @haarlemmermeer.nl>; [redacted] @amsterdam.nl>; [redacted]
[redacted] @amecboard.com) [redacted] @amecboard.com>

Onderwerp: RE: reactie gevraagd: concept notitie voor afstemmingsgesprek met ambtelijk EZK

Beste [redacted]

Ik ben maandag terug van een weekje vakantie en wil deze notitie intern even met een aantal mensen bespreken. Zouden we de notitie ook maandag einde dag naar EZK kunnen sturen, dan zorg ik dat je maandag in de loop van de middag mijn input krijgt.

Groet
[redacted]

Van: [redacted] @amsterdam.nl>

Verzonden: dinsdag 4 mei 2021 17:25

Aan: [redacted] @almere.nl>; [redacted] @almere.nl>; [redacted]
[redacted] @Noord-Holland.nl>; [redacted] @amsterdam.nl>;
[redacted] @haarlemmermeer.nl' [redacted] @haarlemmermeer.nl>; [redacted]
[redacted] @flevoland.nl>; [redacted] @amsterdam.nl>; [redacted]
[redacted] @amecboard.com) [redacted] @amecboard.com>

Onderwerp: reactie gevraagd: concept notitie voor afstemmingsgesprek met ambtelijk EZK

Beste mensen,

Bijgevoegd zoals afgesproken een voorzet voor een notitie die we aan EZK kunnen sturen t.b.v. ons gesprek met hen op 19 mei. Graag jullie constructief kritische blik. Zijn dit de punten waarover we met hen in gesprek willen gaan? Graag reactie voor het eind van de week, omdat ik deze notitie eind deze week wil versturen aan onze collega's bij EZK.

Groet,
[redacted]

Van: [redacted]

Verzonden: dinsdag 4 mei 2021 11:01

Aan: [redacted] @almere.nl>; [redacted] @almere.nl>; [redacted]
[redacted] @Noord-Holland.nl>; [redacted] @amsterdam.nl>;
[redacted] @haarlemmermeer.nl' [redacted] @haarlemmermeer.nl>; [redacted]
[redacted] @flevoland.nl>; [redacted] @amsterdam.nl>

Onderwerp: datacenters en communicatie

Beste mensen,

In ons vorige overleg spraken wij ook over de kans dat onze bestuurders in lastige situaties terecht kunnen komen op het sterk verpolitiekte dossier van de datacenters. Zoals afgesproken heb ik dit even besproken met [redacted] de communicatieman van de MRA. Hij begrijpt dit goed en wil hier best een rol in spelen, bijv. door hierover contact te zoeken met de woordvoerders van de 3 bestuurlijk trekkers en met hen te bespreken of er een woordvoerderslijnen / of een kernboodschap zou moeten worden geformuleerd. Hij hecht er wel aan dat bestuurders zelf aangeven hier het belang van te zien. Dus vraag aan jullie of dat zo is, c.q. of we die vraag aan hen moeten voorleggen / suggestie aan hen moeten doen?

Groet,
[redacted]

Van: [REDACTED]

Verzonden: maandag 26 april 2021 18:25

Aan: [REDACTED] [@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl); [REDACTED] [@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl); [REDACTED]

[REDACTED] [@Noord-Holland.nl](mailto:[REDACTED]@Noord-Holland.nl); [REDACTED] [@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl);

[REDACTED] [@haarlemmermeer.nl](mailto:[REDACTED]@haarlemmermeer.nl); [REDACTED] [@haarlemmermeer.nl](mailto:[REDACTED]@haarlemmermeer.nl); [REDACTED]

[REDACTED] [@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl); [REDACTED] [@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>

Onderwerp: RE: Afspraken en actielijst Kernteam datacenterstrategie 7 april

Beste mensen,

Hieronder een voorzet voor de agenda voor ons overleg woensdag:

1. Opening en vaststelling agenda
2. Terugblik op gesprekken met DDA en NL Digital
3. Bespreking actielijst en doorlopen van verschillende acties daarop (zie bijlage):

<< Bestand: Kopie van actielijst datacenters 7 april.xlsx >>

4. Voorbereiding gesprek met EZK
5. Rondje langs de velden
6. Wvttk

Groet,

[REDACTED]
06 [REDACTED]

Van: [REDACTED]

Verzonden: donderdag 8 april 2021 10:00

Aan: [REDACTED] [@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl); [REDACTED] [@almere.nl](mailto:[REDACTED]@almere.nl); [REDACTED]

[REDACTED] [@Noord-Holland.nl](mailto:[REDACTED]@Noord-Holland.nl); [REDACTED] [@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl);

[REDACTED] [@haarlemmermeer.nl](mailto:[REDACTED]@haarlemmermeer.nl); [REDACTED] [@haarlemmermeer.nl](mailto:[REDACTED]@haarlemmermeer.nl); [REDACTED]

[REDACTED] [@flevoland.nl](mailto:[REDACTED]@flevoland.nl); [REDACTED] [@amsterdam.nl](mailto:[REDACTED]@amsterdam.nl)>

Onderwerp: Afspraken en actielijst Kernteam datacenterstrategie 7 april

Beste mensen,

Bijgevoegd de aangepaste actielijst voor ons clubje.

Bevat nog paar achterstallige acties (voor [REDACTED] en mijzelf) en de nieuwe acties.

Even een vraagje over overleg met ambtelijk EZK. [REDACTED] wil dat organiseren, maar vraagt ons om eerst een korte notitie op te stellen waarin wij aangeven wat wij van het ministerie (of wellicht het rijk) verwachten. Zij gaan daar dan vervolgens een degelijke ambtelijke reactie op voorbereiden. Ik heb beloofd om daar voorzetje voor te maken, maar weet niet wanneer ik daar aan toe kom en heb daar bovendien input van jullie voor nodig. Gesprek met ambtelijk EZK dreigt daardoor snel flink naar achteren te schuiven. Hoe problematisch is het volgens jullie als we zouden inzetten op medio mei als datum voor een dergelijk gesprek? Is dat te laat?

Groet,

[REDACTED] << Bestand: Kopie van actielijst datacenters 7 april.xlsx >>

Van: [REDACTED]

Verzonden: dinsdag 6 april 2021 20:12

Aan: [REDACTED]@almere.nl>; [REDACTED]@almere.nl>; [REDACTED]
[REDACTED]@Noord-Holland.nl>; [REDACTED]@amsterdam.nl>;
[REDACTED]@haarlemmermeer.nl' [REDACTED]@haarlemmermeer.nl>; [REDACTED]
[REDACTED]@flevoland.nl>; [REDACTED]@amsterdam.nl>; [REDACTED]
[REDACTED]@tennet.eu>; [REDACTED]@tennet.eu' [REDACTED]@tennet.eu>; [REDACTED]
[REDACTED]@tennet.eu>; [REDACTED]@tennet.eu>; [REDACTED]@tennet.eu>; [REDACTED]
[REDACTED]@tennet.eu>

Onderwerp: Agenda Kernteam datacenterstrategie 7 april

Beste mensen,

Hieronder een voorzet voor de agenda voor ons overleg morgen:

1. Opening en vaststelling agenda
2. Presentatie Tennet [REDACTED]: toelichting op studies voor NHN en Almere
3. Terugblik op webinar Pakhuis de Zwijger over datacenters
4. Uitkomst van overleg van bestuurlijk trekkers
5. Vooruitblik op gesprekken met DDA en NL Digital (specifieke aandachtspunten?; vraag van NL Digital over Engelse vertaling van MRA datacenterstrategie)
6. Bespreking actielijst en doorlopen van verschillende acties daarop (zie bijlage):

<< Bestand: actielijst datacenters.xlsx >>

7. Rondje langs de velden
8. Wvttk

Groet,

[REDACTED]
06 [REDACTED]

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

disclaimer

<http://www.flevoland.nl/Informatie/Disclaimer-e-mail>

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Bespreekpunten Min. EZK / MRA in relatie tot concept MRA Datacenterstrategie

Dit documentje is opgesteld op verzoek van [REDACTED] van EZK t.b.v. het overleg tussen een aantal vertegenwoordigers van EZK en het kernteam MRA Datacenterstrategie dat zal plaatsvinden op 19 mei. Het bevat een overzicht van punten waarop het kernteam MRA een reactie wil ontvangen van ambtelijk EZK. Deze zijn gekoppeld aan een agenda voor dat overleg:

- Kennismaking en vaststellen van de agenda
- Toelichting op stavaza m.b.t. MRA Datacenterstrategie (door [REDACTED])
- Toelichting op relevante ontwikkelingen vanuit het perspectief van EZK
- Vragen vanuit MRA m.b.t. Overwegingen van EZK bij MRA concept datacenterstrategie (zie bijlage 1):
 - MRA en EZK lijken principieel van mening te verschillen over belang van 4^e cluster. Mede o.b.v. studie van bijv. BCI ziet MRA 4^e cluster als iets van nationaal belang en zou graag zien dat dat het rijk expliciet in woorden en daden tot uitdrukking brengt dat de ontwikkeling van een 4^e hyperconnectiviteitshub een nationaal belang dient. EZK lijkt daarentegen getuige de reactie dit belang niet erg groot te achten (“voor het overgrote deel van de gebruikers maakt de specifieke locatie van het datacenter binnen Europa niet uit”). In de recent gepubliceerde [Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2021](#) (staat onder meer: “Voor alle in Europa gevestigde bedrijven en organisaties is het van belang dat de (Europese) datacentercapaciteit groeit. Op dit moment hebben maar een aantal steden in Europa, waaronder Amsterdam, de unieke vestigingsvoorwaarden voor (hyperconnectiviteit)datacenters. Deze steden zijn van groot belang voor de doorvoer van internetverkeer in Europa... Dat er nu geen knelling van capaciteit verwacht wordt voor de Nederlandse digitaliseringsambities neemt niet weg dat gezien de internationale aard van de markt **de datacentercapaciteit moet kunnen blijven groeien.**” Digitale connectiviteit is een van de pijlers van het fundament onder Digitaal Nederland.
 - Mogen we hieruit concluderen dat het rijk en daarmee EZK het belang van verdere groei en daarmee het belang van een 4^e hyperconnectiviteitshub wel degelijk onderschrijven?
De MRA?
 - Ook gegeven de toegenomen politieke dimensie van dit dossier vindt de MRA het belangrijk dat de MRA, de netbeheerders en het Rijk gezamenlijk hun verantwoordelijkheid nemen met de realisatie van een 4e hyperconnectiviteitshub in de MRA/Oosterwold en pleit de MRA ervoor dat het Rijk de regierol oppakt. **Aandachtspunt: met name richting Rijksvastgoedbedrijf!**
 - In reactie van EZK wordt rol van het rijk bij verlenen van toestemming aan netbeheerders voor investeringen die 4^e cluster mogelijk moeten maken niet benoemd. Waarom niet? Dat is toch belangrijke voorwaarde voor totstandkoming daarvan?
 - Daarnaast zien wij graag een actieve, coördinerende rol vanuit EZK voor het aanpakken van knelpunten in de elektriciteitsvoorziening van datacenters (en andere bedrijven die werk willen maken van de energietransitie) in de MRA.
 - EZK legt verantwoordelijkheid voor locatiekeuze van 4^e cluster en voor selectief vestigingsbeleid nadrukkelijk bij de MRA (decentrale overheden), maar bereidt in het kader van Verstedelijingsstrategie wel afspraken hierover voor met de MRA. Hoe verhoudt dat zich tot elkaar?
- Specifieke punten waarvoor de MRA kijkt naar EZK (deels ontleend aan paragraaf 5 uit concept datacenterstrategie (“Hierover gaan we in gesprek met onze partners”, zie bijlage 2):

- Voor het ontwikkelen van een nieuw datacenter hyperconnectiviteitshub in de MRA is een gezamenlijke aanpak met het Rijk (m.n. EZK en netbeheerders noodzakelijk om de maatschappelijke kosten te beperken en robuuste keuzes te maken. In de voorgestane gezamenlijke aanpak dragen gemeenten zorg voor lokale inpassing van de hub. MRA en provincie zorgen voor afstemming van beleid t.a.v. programmering van locaties voor datacenters. De netbeheerders TenneT en Liander investeren in voldoende energiec capaciteit. De datacenters investeren in datacenter capaciteit en aansluiting op energienetwerk. EZK draagt zorg voor investeringsruimte en regelgeving voor voldoende energiec capaciteit.
- Met betrekking tot de Milieuwetgeving geldt dat datacenters van deze omvang over het algemeen generatoren nodig hebben waarmee ze automatisch vallen onder de EU-wetgeving voor emissie (ETS). Zodra een datacenter onder dit ETS valt, mogen er geen aanvullende eisen gesteld worden qua CO₂-uitstoot. Het gevolg van deze bepalingen is dat gemeenten daardoor op dit moment niet over juridische ruimte beschikken om aanvullende eisen te stellen. Almere is namens de MRA in gesprek met het Rijk om te onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om op termijn wel nadere eisen te kunnen stellen.
- Om voor de ontwikkeling van het 4^e cluster tot een goede samenwerking met het Rijk en netbeheerders te komen, is het nodig:
 - dat het rijk netbeheerder TenneT de ruimte geeft om investeringen te kunnen doen in de realisatie van een hoogspanningsonderstation, een verzwaring van het bestaande elektriciteitsnet in Almere in de vorm van een nieuw 380 kV-station;
 - dat Rijk en MRA gezamenlijk wettelijke instrumenten ontwikkelen die benodigd zijn om de MRA te ondersteunen in de afstemming van de vestigingseisen met de datacentersector;
 - dat het rijk steun biedt om via een Green Deal of een convenant te komen tot afspraken met de sector om duurzaamheidsambities zo goed mogelijk te realiseren.
- De MRA constateert dat de bestaande “Volumekorting regeling” (de korting op transportkosten tot 90% voor groot constant elektriciteitsverbruik) ertoe leidt dat de elektriciteitsprijs van datacenters buitengewoon laag is, waardoor hun incentives om in te zetten op energiebesparing en alternatieve (gedistribueerde) oplossingen beperkt zijn.
- Warmtewet 2.0: De MRA zoekt naar afspraken over de mogelijkheden om te sturen op uitkoppeling van restwarmte en een schets van de ontwikkelingen op het gebied van aanbod van restwarmte.
- De MRA zoekt nationale afspraken over het gebruik van water voor koeling, alle water systemen hangen op nationaal niveau met elkaar samen.
- **De MRA heeft een adaptieve aanpak** waarin ingespeeld kan worden op nieuwe kansen en mogelijkheden. Bijvoorbeeld met het ontwikkelen van vergaande **gedistribueerde oplossingen die gestoeld zijn op nieuwe innovaties en samenwerking in de keten**. Hierbij kan een gebruiker een functie aanroepen welke wordt uitgevoerd onafhankelijk van waar de server of het apparaat staat – op de eigen locatie of in de cloud – waar ook ter wereld. Kwaliteiten zoals de lokale beschikbaarheid van energie, maar ook security en latency kunnen meegewogen worden. **Hiermee kunnen, op langere termijn, problemen met inpassing in en congestie van het energiesysteem en ruimtelijke ordening opgelost worden. Om dit verder te ontwikkelen is er innovatie nodig: onderzoek, pilots, demonstraties in samenwerkingen tussen kennisinstellingen, bedrijven en overheden. De rol van EZK zou moeten zijn om**

duurzame digitalisering met nieuwe innovaties hoger op de agenda te zetten en deze ontwikkelingen met subsidies te stimuleren.

Bijlage 1: Overwegingen EZK bij MRA Datacenterstrategie conceptversie 02-03-2020 (15-03-21)

Het realiseren en behouden van kwalitatief hoogwaardige connectiviteit is van nationaal belang, zoals verwoord in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De rol van het Rijk hierbij is om te zorgen voor de randvoorwaarden die het realiseren van hoogwaardige digitale connectiviteit mogelijk maken en om de betrouwbaarheid, efficiëntie, betaalbaarheid en veiligheid van deze netwerken te garanderen. Het aanleggen en financieren van digitale infrastructuur zelf wordt in principe aan de markt overgelaten. Dit betekent dat specifieke datacenters, of een vierde hyperconnectiviteitscluster rondom de AMS-IX, niet op zichzelf worden gedefinieerd als nationaal belang.

Datacenters zijn een belangrijk onderdeel van het digitale ecosysteem en maken verdere digitalisering van de (Europese) economie en maatschappij als geheel mogelijk maken. Nederland is uitgegroeid tot een van de meest gewilde vestigingslocaties voor colocatiedatacenters in Europa door de aanzuigende werking van de reeds gevestigde colocatiedatacenters. Op dit moment zijn er drie hyperconnectiviteitsclusters in de gemeente Amsterdam en Haarlemmermeer die het Nederlandse en Europese digitale ecosysteem versterken.

Uit onderzoek blijkt dat de datacentermarkt een internationale markt is. Datacentersdoorvoer- en opslagcapaciteit in Nederland wordt gebruikt door bedrijven en consumenten uit binnen- en buitenland. Zo doen Nederlandse gebruikers daarnaast ook een beroep op datacentercapaciteit elders in Europa. Het blijkt dat voor het overgrote deel van de gebruikers de specifieke locatie van het datacenter binnen Europa niet uitmaakt. Een vierde knooppunt voor hyperconnectiviteit en de daaraan gerelateerde economische activiteit past binnen de huidige ontwikkelingen naar een steeds meer digitale Europese economie.

We zien de impact van de sterke groei van datacenters. Het wordt steeds lastiger om datacenters duurzaam te faciliteren. Het ruimtebeslag van datacenters groeit, en datacenters vergen veel van de energie-infrastructuur gezien het hoge elektriciteitsverbruik. Het Rijk is een voorstander van een selectief vestigingsbeleid en dit is vastgelegd in de NOVI. Niet alles is overal mogelijk. Decentrale overheden zijn primair verantwoordelijk voor het regionale vestigingsbeleid van bedrijven en dus ook datacenters. De vestiging van nieuwe (clusters van) datacenters vergt een goede decentrale ruimtelijke afweging en afstemming met andere belangen in de leefomgeving. Onder andere inpasbaarheid in het landschap, draagvlak en het ruimtelijk gebruik worden regionaal afgewogen tegen aspecten als werkgelegenheid en economische spin-off. Ook kunnen de decentrale overheden de vestiging van datacenters afstemmen binnen hun integrale ruimtelijke plannen, Regionale Energie Strategie en Transitievisie Warmte. Dit vergt goed overleg met de netbeheerder en een integrale afweging over het geheel van energie vragende functies, opwek van elektriciteit en ruimtelijke planning van transportverbindingen.

Het Rijk beoogt samen met decentrale overheden op regionaal niveau mede zorg te dragen voor een zorgvuldige besluitvorming over de vestiging van datacenters. Voor het Rijk zijn, net zoals bij andere onderwerpen waar ruimtegebruik in het geding is, de mogelijke effecten op nationale belangen relevant. Het gaat zowel om effecten in het gebied zelf (waar vestiging aan de orde is) als ook om effecten in andere gebieden.

Indien de regio de realisatie van een vierde hyperconnectiviteitscluster wenselijk vindt, onderschrijft EZK deze ontwikkeling. Dit dient wel gezien te worden in een breder perspectief in en rond de MRA op selectief vestigingsbeleid van datacenters. Graag blijven we met de regio in gesprek hierover, onder andere via de lopende trajecten rondom de verstedelijkingsstrategie en de Bestuurlijke Overleggen Leefomgeving.

Vragen/opmerkingen naar aanleiding van de conceptversie:

- Waar liggen mogelijke knelpunten bij de realisatie van een 4^e hyperconnectiviteitscluster?
- Waar is een faciliterende rol vanuit EZK nodig om een 4^e hyperconnectiviteitscluster te realiseren?
- De visie kan nog verrijkt worden met een blik over de grenzen van de MRA.
- Zeewolde wordt genoemd, maar er wordt geen relatie gelegd met een eventueel vierde hyperconnectiviteitscluster in diezelfde omgeving. Beide ontwikkelingen hoeven niet strijdig te zijn, maar in het perspectief wel goed om dat mee te nemen.
- Functiecombinaties/meervoudig ruimtegebruik, beperken van ruimtelijke impact, plaatsing van zon-pv op daken verdienen meer aandacht.
- Qua sturingsmogelijkheden krijgen gemeenten;

- met de invoering van de omgevingswet de mogelijkheid om zon-pv te verplichten op daken.
- met de invoering van de warmtewet ontstaat het afkoppelrecht voor warmtebedrijven om warmte aan de poort om-niet af te nemen.

Hierover gaan we in gesprek met onze partners (bijlage 2)

(paragraaf 5 uit concept datacenterstrategie)

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau

In het Uitvoeringsprogramma van REOS hebben de vijf grote steden, vijf provincies en vier *Economic Boards* samen met het Rijk het belang onderstreept om de internationale concurrentiekracht van het **economisch kerngebied van Nederland** verder te versterken. Daarbij hebben zij een adequate digitale infrastructuur geïdentificeerd als een belangrijke randvoorwaarde voor deze concurrentiekracht en opgenomen als een van de zes acties in het Uitvoeringsprogramma.

Datacenters zijn cruciaal binnen deze digitale infrastructuur en daarom binnen deze actie benoemd tot een belangrijk aandachtsveld.

In maart 2019 heeft het Rijk samen met een aantal regionale overheden, netbeheerders, economic boards, brancheverenigingen en marktpartijen een Ruimtelijke Strategie Datacenters uitgebracht met daarin een Routekaart 2030 voor de groei van datacenters in Nederland. Dat was een uitvloeisel van het Bestuurlijk Overleg REOS van 14 juni 2018 waarin is afgesproken te komen tot een ruimtelijke strategie datacenters en hierbij “gezamenlijk strategisch om te gaan met de groei van datacenters en de verbinding te zoeken met de energietransitie incl. het benutten van restwarmte”. In de strategie wordt o.a. gesteld dat “om tegemoet te komen aan de vraag naar grote colocatie datacenters dienen de bestaande mogelijkheden in groot Amsterdam maximaal (en intensief) benut te worden met bijzondere aandacht voor mogelijkheden in de zone Almere –Zeewolde –Lelystad –Dronten.” Ook het rapport dat BCI / CE Delft heeft opgesteld in opdracht van de MRA laat de **noodzaak van samenwerking op nationaal niveau** zien. Dat rapport maakt immers duidelijk dat de directe economische baten voor de MRA van het faciliteren van digitalisering door het accommoderen van de vestiging van datacenters beperkt is. In de woorden van BCI / CE Delft: “Faciliteren van digitalisering heeft landsbrede positieve effecten, de MRA-regio profiteert niet significant meer dan overig Nederland”.

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau op dit onderwerp komt daarnaast uiteraard voort uit de constatering dat het werken aan een toekomstbestendige digitale infrastructuur per definitie vraagt om een goed samenspel tussen rijksoverheid, regionale overheden, netbeheerders en marktpartijen. Geen van deze actoren beschikt immers over de mogelijkheden en de instrumenten om dit op eigen kracht te doen en zonder samenwerking bestaat het risico dat investeringen van individuele partijen niet tot het gewenste resultaat zullen leiden.

Gesprekspunten met onze partners

Gesprek met rijk en netbeheerders over uitgangspunten en verantwoordelijkheidsverdeling

Cruciaal bij het formuleren van een aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur is dat er overeenstemming bestaat tussen rijk, regio en netbeheerders over het belang van **gezamenlijk optreden** en de daarbij te **hanteren uitgangspunten**, maar ook over de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling. Dit gesprek moet zich niet alleen richten op praktische zaken in het hier en nu, maar ook op hoe de digitale infrastructuur zich zal ontwikkelen en op welke

stuuringsmogelijkheden daarbij beschikbaar zijn. Daarnaast worden ook sociaal-maatschappelijke aspecten meegenomen in de aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur.

Met partners zoeken naar een adaptieve inzet op de digitale infrastructuur

Belangrijk is dat we ons realiseren dat technologie op het gebied van energie en digitale infrastructuur **sterk in ontwikkeling** is, en zal blijven. Deze technologie zal een enorme invloed hebben op de digitale infrastructuur en het energiesysteem van de toekomst (inclusief het ruimtelijke aspect - de plek waar datacenters zullen staan), maar ook op de mogelijkheden de digitale infrastructuur te verduurzamen. Met de **branche, netbeheerders en waterbedrijven** kunnen we scherp krijgen welke technologische mogelijkheden er zijn om zorgvuldiger met energie en drinkwater om te gaan. Daarover kunnen we afspraken maken met de branche. Deze ontwikkelingen mogen niet uit het oog verloren worden en vragen om het – met publieke partners, marktpartijen en kennispartners – formuleren van een adaptieve aanpak waarin ingespeeld kan worden op nieuwe kansen en mogelijkheden en ruimte blijft om bij te sturen.

De beslissing over de locatie van een 4e hyperconnectiviteitshub

De beslissing over de locatie van een 4^e hyperconnectiviteitshub is ingrijpend, niet alleen omdat het daarbij gaat om grote publieke en private investeringen, maar ook omdat deze een stevige ruimtelijke impact heeft en consequenties heeft voor een lange periode. Een dergelijke beslissing vraagt dan ook om **intensieve afstemming** tussen rijk, regionale overheden, netbeheerders en private spelers en – in het verlengde daarvan – een door alle betrokken partijen gedragen besluit. Belangrijk daarbij is o.a. dat het rijk:

- expliciet in woorden en daden tot uitdrukking brengt dat de ontwikkeling van een 4^e hyperconnectiviteitshub een nationaal belang dient;
- de randvoorwaarden voor de vorming van een 4^e hyperconnectiviteitshub nabij de bestaande clusters in de MRA faciliteert;
- Netbeheerders de ruimte verschaft om voor te investeren op strategische plekken.

Samen inzetten op verduurzaming van de digitale infrastructuur en datacenters

Ook het realiseren van de ambitie van de MRA om aan de vestiging van datacenters verbonden negatieve effecten op onze leefomgeving te reduceren vraagt om **samenwerking** met andere partijen. Regionale overheden beschikken immers slechts over een beperkt instrumentarium om hierop te sturen en zijn op dit punt dus in belangrijke mate afhankelijk van de rijksoverheid. Concrete aandachtspunten daarbij zijn:

- Private afspraken zijn alleen geldig als deze niet conflicteren met publieke regels. Convenanten, contracten, intentie-overeenkomsten met marktpartijen worden overschreven door de wettelijke bepalingen. Als bepaalde, gewenste voorwaarden niet toegestaan zijn, dan is de vervolgvraag welke andere/aanvullende landelijke wetgeving mogelijk is om alsnog deze voorwaarden toe te staan.

- De bestaande “Volumekorting regeling” (de korting op transportkosten tot 90% voor groot constant elektriciteitsverbruik) die ertoe leidt dat de elektriciteitsprijs van datacenters buitengewoon laag is, waardoor hun incentives om in te zetten op energiebesparing beperkt zijn.
- Warmtewet 2.0: Afspraken over de mogelijkheden om te sturen op uitkoppeling van restwarmte en een schets van de ontwikkelingen op het gebied van aanbod van restwarmte.
- Nationale afspraken over het gebruik van water voor koeling, alle water systemen hangen op nationaal niveau met elkaar samen

Het realiseren van deze ambitie vraagt daarnaast om samenwerking van overheden met kennispartners en marktpartijen om scherp zicht te houden op innovatiekansen. Het door de Amsterdam Economic Board gestarte LEAP-traject kan daarvoor één van de initiatieven vormen mits dit traject goed verbonden blijft met de relevante trajecten waarin beslissingen worden genomen over de digitale datastructuur en datacenters.

Van: [redacted]@Noord-Holland.nl>
Verzonden: dinsdag 23 februari 2021 12:37
Aan: [redacted]
 [redacted]@haarlemmermeer.nl'; [redacted]
Onderwerp: RE: reactie gevraagd voor memo over datacenterstrategie voor BO Ruimte

Hoi [redacted]

Eens met de toevoeging van [redacted] Uitgaande van de groeiverwachting door BCI/CE Delft is een 4^e cluster nodig om de datacenterontwikkeling te kunnen faciliteren, maar die groeiverwachting willen we verifiëren via de monitoringstafel. Echter, gezien de voorbereidingstijd voor de benodigde infrastructuur voor zo'n 4^e cluster is besluitvorming over een 4^e cluster in 2022 wel noodzakelijk om tijdig te voorzien in zowel ruimte als elektriciteit. Plan B zou je ook kunnen zien als het terugvallen op het faciliteren van de datacenterontwikkeling vanuit de 3 bestaande clusters waar beperkingen gelden in ruimte en elektriciteit, waarmee de groei aan datacenters wordt begrensd.

Groeten, [redacted]

Van: [redacted]@almere.nl>
Verzonden: dinsdag 23 februari 2021 12:13
Aan: [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl' [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: reactie gevraagd voor memo over datacenterstrategie voor BO Ruimte

Hi [redacted]

Je antwoord op de 1^e vraag schetst volgens mij een logisch scenario waar we mee te maken kunnen krijgen. En we moeten inderdaad snel de monitoring tafel starten. Echter moet duidelijk zijn dat uiterlijk al in 2022 een besluit genomen moet worden tav het 4^e cluster.

TenneT en Liander hebben namelijk 7 jaar nodig om een hoogspanningsstation (1-2GW) te kunnen bouwen. En dat met een rijkscoördinatieregeling. Zonder deze regeling duurt het 10 jaar volgens TenneT. En 2030 is in het vestigingsbeleid voor datacenters van Amsterdam en Haarlemmermeer een deadline.

Na 2022 kan er nog veel veranderen in de groeiverwachting van de datacentercapaciteit in de MRA.

Met vriendelijke groet / Kind Regards,

[redacted] | [redacted] | (036) [redacted] / 06 [redacted]
 | [redacted]@almere.nl

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: dinsdag 23 februari 2021 09:47
Aan: [redacted]@almere.nl>; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@haarlemmermeer.nl' [redacted]@haarlemmermeer.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: reactie gevraagd voor memo over datacenterstrategie voor BO Ruimte

Beste mensen,

Zie hieronder: graag uiterlijk donderdag jullie reactie.

Zie reactie hieronder van de nieuwe secretaris van het Platform Ruimte n.a.v. bespreking van memo in het DO afgelopen week.

De 2^e vraag lijkt me niet lastig te verwerken. Dat heeft volgens mij simpelweg te maken met het gegeven dat de discussies op beide tafels echt verschillend zullen zijn en dat er bij die discussies ook andere partijen nodig zijn. Dat valt denk ik goed (kort) uit te leggen.

Beantwoorden van 1^e vraag is lastiger. Mijn gevoel is dat we moeten toelichten dat er nog volop onzekerheden zijn, ook over de groei van de markt en het capaciteitsbeslag dat nodig zal zijn. Juist daarom is het belangrijk dat we de monitoring tafel snel in gaan richten om met het rijk, de netbeheerders, de sector en de regionale overheden de klokken gelijk te zetten en op basis daarvan een gezamenlijke en afgestemde aanpak te organiseren. Uit die gesprekken moet ook blijken of inschatting van BCI / CE Delft dat 4^e cluster nodig is, breed wordt gedeeld. Die gesprekken zullen sowieso nodig zijn om het rijk en private spelers ervan te overtuigen dat de enorme investeringen die nodig zijn voor een dergelijk cluster gerechtvaardigd zijn. In beginsel is het denkbaar dat ontwikkelingen toch iets minder snel zullen gaan dan door BCI / CE Delft wordt ingeschat en we met de ruimte op de overige drie cluster toch nog langer uit de voeten kunnen dan verwacht. Uiteraard is het evenzeer mogelijk dat die gesprekken bevestigen dat een 4^e cluster nodig is, maar dat blijkt dat er toch geen draagvlak zal blijken te zijn voor het ontwikkelen daarvan op de locatie Oosterwold. Dan zal er een plan B moeten komen, te ontwikkelen door regionale overheden, rijk, netbeheerders en marktpartijen. Wat dat plan zal zijn valt nu nog niet te voorspellen.

Is dit een lijn van beantwoording die jullie herkennen? Missen jullie nog elementen? Reacties zijn welkom.

Groet,

06

Hoi

In het DO Ruimte van vorige week donderdag is jouw notitie besproken. Men was het eens met agendering in het BO, wel onder voorwaarde dat nog de volgende vragen zouden worden beantwoord:

- De 4e connectiviteitshub. Stel dat deze er nu niet komt, wat is dan plan B? Ook voor de verstedelijkingsstrategie? Het kan zijn dat daar het ook niet wordt opgelost.
- Een toelichting op waarom het twee tafels moeten zijn. Waarom kan niet met één tafel worden volstaan. Waarom moeten we nu twee tafels komen?

Er is ingestemd met de planning.

Kan je dit aanpassen en de stukken nogmaals aanleveren voor het BO Ruimte van 12 maart. De deadline daarvoor is uiterlijk aanstaande vrijdag. Lukt dat?

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Van: [redacted]@amsterdam.nl>
Verzonden: woensdag 3 november 2021 14:32
Aan: [redacted]
CC: [redacted]@almere.nl'; [redacted]
 [redacted]@gmail.com'
Onderwerp: RE: vervolgesprek rijk / MRA over datacenters

Beste mensen,

Dank voor ieders reacties. Begin volgende week gaan we via een datumprikker op zoek naar een geschikt moment.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

T 06 - [redacted]
 E [redacted]@amsterdam.nl
 W metropoolregioamsterdam.nl

metropool
regioamsterdam

WTC Amsterdam • I-Tower • second floor
 Strawinskylaan 1779 • 1077 XX Amsterdam

Please consider the environment before printing this email.

Van: [redacted]@minezk.nl>
Verzonden: woensdag 3 november 2021 13:43
Aan: [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>; [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@minezk.nl>
CC: [redacted]@almere.nl'; [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@flevoland.nl)>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@gmail.com'; [redacted]@gmail.com>
Onderwerp: RE: vervolgesprek rijk / MRA over datacenters

Dag allen,

Bedankt voor de introductie, [redacted] Fijn dat je bij de volgende vergadering nog aansluit voor de overdracht.

@allen, lk kijk uit naar onze samenwerking!

Groeten,

[Redacted]

Directie Regio werkt voor

- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag |
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

M 06 [Redacted]

[Redacted]@minezk.nl
www.rijksoverheid.nl/ezk

Werkdagen [Redacted]

Van: [Redacted]@minezk.nl>

Verzonden: woensdag 3 november 2021 09:25

Aan: [Redacted]@minbzk.nl>; [Redacted]@amsterdam.nl>; [Redacted]
[Redacted]@minezk.nl>; [Redacted]@minezk.nl>

CC: [Redacted]@almere.nl' [Redacted]@almere.nl> [Redacted]@Noord-Holland.nl>; [Redacted]
[Redacted]@flevoland.nl>; [Redacted]@flevoland.nl)
[Redacted]@flevoland.nl>; [Redacted]@gmail.com' [Redacted]@gmail.com>; [Redacted]
[Redacted]@minezk.nl>

Onderwerp: RE: vervolgesprek rijk / MRA over datacenters

Dag allen,

Ook ik ga opschuiven. Ik wordt van rijkszijde [Redacted]. Dat gaat dermate veel tijd kosten dat mijn collega [Redacted] het datacenterdossier van me overneemt. [Redacted] is [Redacted] Flevoland, wat handig is gezien de cases die daar spelen. Bij de eerstvolgende vergadering kan ik best nog even aanschrijven met oog op overdracht.

Groet [Redacted]

Van: [Redacted]@minbzk.nl>

Verzonden: dinsdag 2 november 2021 17:35

Aan: [Redacted]@amsterdam.nl>; [Redacted]@minezk.nl>; [Redacted]
[Redacted]@minezk.nl>; [Redacted]@minezk.nl>

CC: [Redacted]@almere.nl' [Redacted]@almere.nl> [Redacted]@Noord-Holland.nl>; [Redacted]
[Redacted]@flevoland.nl>; [Redacted]@flevoland.nl)
[Redacted]@flevoland.nl>; [Redacted]@gmail.com' [Redacted]@gmail.com>

Onderwerp: RE: vervolgesprek rijk / MRA over datacenters

Hi [Redacted]

Ben al enige tijd [Redacted] uit de frontlinie tav datacenters, hoewel met inhoudelijke kennis 'belast' en ik hoor/lees nog wel eens wat. Maar afspraak hangt niet op mijn aanwezigheid en inbreng.

Wel sinds kort betrokken bij de Strategische Agenda Flevoland (rol van [redacted] overgenomen) dus ontwikkelingskansen voor F boeien mij zeer. Lees daarom graag conclusies uit het gesprek waar het de kansen in/voor Flevoland betreft.

Mvg

[redacted]
Ministerie van BZK

06 [redacted]
[redacted]@minbzk.nl

Van: [redacted]@amsterdam.nl>

Verzonden: zondag 31 oktober 2021 15:36

Aan: [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@minbzk.nl>

CC: [redacted]@almere.nl' [redacted]@almere.nl>; [redacted]@Noord-Holland.nl>; [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@flevoland.nl) [redacted]@flevoland.nl>; [redacted]@gmail.com' [redacted]@gmail.com>

Onderwerp: vervolgggesprek rijk / MRA over datacenters

Beste [redacted]

Graag zouden wij als vertegenwoordigers van de MRA binnenkort weer eens een vervolgggesprek met jullie (als ambtelijke vertegenwoordigers van EZK en BZK) hebben over datacenters.

Daarin zouden we de volgende onderwerpen met jullie willen bespreken:

1. Het belang van nationale betrokkenheid op dit politiek beladen en maatschappelijk en economisch belangrijke dossier: Wij missen EZK ook als stevige partner op het ruimtelijke dossier in meer algemene zin, een partner die zich inzet om het vestigingsklimaat van Nederland te bewaken. Mede daardoor worden er in onze optiek kansen gemist bij het binnenhalen van grote internationale bedrijven.
2. In het verlengde van dit punt willen we graag ook in gesprek over het belang van een betere coördinatie op het gesprek over de ruimtelijke en de economische invalshoeken in de discussie over een onderwerp als datacenters. Dit leidt ertoe dat dit gesprek te vaak ontardt in een non-discussie waarin ieder zijn eigen invalshoeken blijft benadrukken en het niet komt tot een gedegen weging van de verschillende belangen.
3. Stand van zaken m.b.t. aanlanding van zeekabels en belang van nationale regie op dat dossier: Wij zien met bezorgde blik dat de positie van Nederland steeds kwetsbaarder wordt en dat andere landen / regio's ons aan alle kanten inhalen.
4. Stand van zaken m.b.t. kamerbrief over datacenters
5. Datacenters en ambtelijk overdrachtdossier voor het nieuwe kabinet
6. Behandelt EZK energieverbruik van datacenters op dezelfde wijze als het energieverbruik van andere grootverbruikers?
7. Voortzetten CBS onderzoek naar feitelijk energieverbruik

Ik hoor graag wie we vanuit EZK en BZK zouden moeten uitnodigen voor dit vervolgggesprek en gaan dan aan de slag met het vinden van een geschikte datum.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

T 06 - [redacted]
E [redacted]@amsterdam.nl
W metropoolregioamsterdam.nl

metropool regioamsterdam

WTC Amsterdam • I-Tower • second floor
Strawinskylaan 1779 • 1077 XX Amsterdam

Please consider the environment before printing this email.

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 15 september 2021 15:46
Aan: [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@minezk.nl>;
[redacted]@minezk.nl>
Onderwerp: RE: Overleg 30-6

Beste [redacted]

Dank je wel voor je snelle en inhoudelijke reactie. Ik deel jouw info ook even met het kernteam datacenters van de MRA. Wellicht komt daar bruikbare input uit.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

T 06 - [redacted]
E [redacted]@amsterdam.nl
W metropoolregioamsterdam.nl

metropool regioamsterdam

WTC Amsterdam • I-Tower • second floor
Strawinskylaan 1779 • 1077 XX Amsterdam

Please consider the environment before printing this email.

Van: [redacted] @minezk.nl]

Verzonden: woensdag 15 september 2021 15:42

Aan: [redacted] @amsterdam.nl>; [redacted] @minezk.nl>; [redacted] @minezk.nl>

Onderwerp: RE: Overleg 30-6

Hallo [redacted]

Ja dat klopt.

De StasEZK (klimaat en energie) heeft n.a.v. een aantal vragen over datacenters toegezegd een brief te gaan sturen (in een debat in juli. Planning van de brief is medio/eind november. Het gaat met name om vragen als; welke datacenters zitten in de pijplijn, is de geschatte 5-15twh extra verbruik in 2030 vanuit datacenters realistisch (nav het adviesrapport van de stuurgroep Extra opgave), en moeten we dat willen gezien al dat extra elektriciteitsverbruik en ook de landschappelijke impact. We zijn nu bezig met inhoudelijke voorbereidingen/doordenkingen. Als jij hier al bepaalde reflecties/gedachten bij hebt, hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, directie Warmte & Ondergrond

[redacted] @minezk.nl

06- [redacted]

Van: [redacted] @amsterdam.nl>

Verzonden: woensdag 15 september 2021 10:32

Aan: [redacted] @minezk.nl>; [redacted] @minezk.nl>; [redacted] @minezk.nl>

Onderwerp: RE: Overleg 30-6

Beste rijkscollega's,

Gisteren vertelde iemand mij dat er een kamerbrief over datacenters in voorbereiding is. Kan één van jullie mij melden of dat klopt en zo ja daarbij iets meer context geven?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

T 06 - [redacted]

E [redacted] @amsterdam.nl

W metropoolregioamsterdam.nl

metropool
regioamsterdam

WTC Amsterdam • I-Tower • second floor
Strawinskylaan 1779 • 1077 XX Amsterdam

Please consider the environment before printing this email.

Van: [redacted]@minezk.nl]
Verzonden: maandag 28 juni 2021 11:51
Aan: [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@minezk.nl>; [redacted]@amsterdam.nl>
Onderwerp: Overleg 30-6

Dag heren,

Door een later geschoten overleg waar ik bij moet zijn kan ik aanstaande woensdag helaas pas om 10:30 aansluiten. Ik kan me goed voorstellen dat we de bespreking van het BCI onderzoek tot dan uitstellen, als de agenda het toelaat.

Groet,

[redacted]

[redacted]

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directie Digitale Economie
Bezuidenhoutseweg 73 | A Zuid | 3^e etage | Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

T (+31) [redacted] M (+31) [redacted] | E [redacted]@minezk.nl

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als

deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

RG-159/2021 – Organiseer gezamenlijk lokaal belang

VVD, Joep Kramer

Draagt het presidium op:

- in afstemming met de gemeenteraad van Zeewolde een gezamenlijke bijeenkomst te beleggen over de wenselijkheid en wijze waarop beide gemeenteraden samen kunnen optrekken in dit belangrijke traject.

Antwoordlijn:

Het staat voorop dat wij deze samenwerking ontzettend verstandig vinden en bedanken de VVD voor dit goede initiatief. In het onderzoeksproject worden de gemeente Zeewolde (en de provincie Flevoland) nadrukkelijk betrokken. Waar mogelijk en wenselijk zal er samenwerking plaatsvinden op ambtelijk én bestuurlijk niveau. Het betrekken van de gemeenteraad van Zeewolde is echter aan u, het initiatief om samenwerking tussen beiden raden tot stand te brengen juichen wij van harte toe. *Daarnaast is het college welwillend om de beide raden hulp te verschaffen, bijvoorbeeld in de vorm van het organiseren van een informatiesessie over dit onderwerp of de bespreking van tussentijdse resultaten.*

RG-160/2021 - Eerst wenselijkheid hyperconnectiviteit hub onderzoeken

CDA, Bastiaan Malotaux

Draagt het college op:

- om eerst duidelijk eventuele voordelen van de vestiging van een hyperconnectiviteitshub voor Almere in kaart te brengen en deze met de raad te bespreken.
- pas als er na deze bespreking voldoende draagvlak binnen de raad is voor de vestiging van een hyperconnectiviteitshub over te gaan tot het onderzoeken van de inpassing.

Antwoordlijn:

Wij snappen de vraag van het CDA om niet direct over te gaan tot een inpassingsvraagstuk voordat er duidelijkheid is over de wenselijkheid van de komst van een hyperconnectiviteitshub. Maar wij ontraden deze motie omdat juist nieuwe inzichten rondom de inpassingsvraagstukken relevant zijn voor het maken van de juiste afweging door alle partijen en de daarop volgende beoordeling of er voldoende draagvlak is voor de komst van een hyperconnectiviteitshub.

Wij zien daarom geen aanleiding om het voorgestelde onderzoek te splitsen. Het in kaart brengen van de voor- én nadelen van de komst van zo'n hub is reeds expliciet onderdeel van het onderzoek. Waarbij de verwachting moet worden geschetst dat ook het onderzoek geen 100% zekerheid zal kunnen geven. Vanwege verschillende onzekerheidsfactoren zullen antwoorden de vorm van een inschatting en/of bandbreedte aannemen. De inpassingsvraagstukken die in dit onderzoek op hoog niveau aan bod komen gaan (o.a.) over ruimtelijke inpassing, de specifieke locatie, burgerparticipatie en weerstand.

advies

Ruimtelijke inpassing distributiecentra en datacenters in het Noord-Hollands landschap

24 november 2020

Steven Slabbers

Provinciaal Adviseur Ruimtelijke Kwaliteit (PARK)
Noord-Holland



Het advies in hoofdlijnen

- ▶ Wees selectief in waar je ruimte (aan) biedt
- ▶ Benut de ruimte die binnen de bestaande centra aanwezig is
- ▶ Stimuleer geclusterde ontwikkeling
- ▶ Geclusterde ontwikkeling vergt stedenbouwkundig plan
- ▶ Draag zorg voor een landschappelijke inpassing
- ▶ Stel eisen aan architectonische ambitie
- ▶ Stel meervoudig ruimtegebruik als voorwaarde
- ▶ Stel eisen aan circulariteit
- ▶ Wees niet bang de hoogte in te gaan

De ontwikkeling van distributiecentra, datacenters en andere grote loodsen zetten de ruimtelijke kwaliteit van het landschap in Noord-Holland danig onder druk. Tegelijkertijd zijn deze 'dozen' een uitvloeisel van de hoe de samenleving vandaag de dag is georganiseerd. Logistiek en datacenters horen bij deze eeuw, en dus gaan ze deel uitmaken van ons landschap. Maar dat betekent niet dat alles overal moet kunnen. Het huidige ruimtegebruik is te morsig, de ruimtelijke kwaliteit te pover en het grondgebruik te enkelvoudig. Dit advies beoogt om vanuit een meer integrale blik uitgangspunten voor de ontwikkeling van nieuwe datacenters en distributiecentra te formuleren, opdat in de toekomst logistiek en stedelijke/ruimtelijke vernieuwing elkaar versterken.

Aanleiding

De logistieke bedrijvigheid is voor Noord-Holland –met luchthaven Schiphol het Amsterdams havencomplex de bedrijven in het Noordzeekanaalgebied en de Zaanstreek de aanwezigheid van Greenport en Seed Valley- een belangrijke sector.

Noord-Holland huisvest vanouds veel grote complexen waar goederen worden geassembleerd opgeslagen en gedistribueerd. In de volksmond worden deze complexen veelal als 'dozen' aangeduid waarbij wordt gerefereerd aan het anonieme non-descripte karakter van de gebouwen en het gebrek aan verankering in hun omgeving.

Een recente ontwikkeling is die van de datacentra alsook de schaalvergroting die bijvoorbeeld in de bollensector of de zaadveredeling plaatsvindt. Daarmee tekenen de 'dozen' steeds meer het landschap van Noord-Holland.

De 'verdozing van het landschap' is een onderwerp dat zeker na het verschijnen van het CRA rapport in het najaar van 2019 vol in de belangstelling staat en veel partijen na aan het hart ligt.

Op 11 november 2020 organiseerde de PvdA Noord-Holland over dit onderwerp een symposium waarvoor de PARK en de Rijksadviseur voor de Fysieke Leefomgeving als spreker waren uitgenodigd. Daarnaast hadden de wethouder van de gemeente Haarlemmermeer een oud-wethouder van Tilburg (tevens vertegenwoordiger van logistiek Nederland) een vertegenwoordiger van de Koepel van Datacentra en de Milieufederatie Noord-Holland zitting in het panel.

In het debat drongen alle partijen aan op een sterkere regie vanuit de provincie zowel waar het locatie als ruimtelijke uitwerking (waaronder beeldkwaliteit en meervoudig ruimtegebruik) en circulariteit betreft. Partijen waren eensgezind in hun mening dat distributiecentra en datacenters een plaats in het landschap behoeven maar dat zij daarbij wel op een goede manier in dat landschap moeten landen. Partijen waren het eens dat het mogelijk is dit op een hoogwaardige wijze uit te werken maar dat dat nog te vaak niet het geval blijkt.

Dat was voor mij als Provinciaal Adviseur Ruimtelijke Kwaliteit indirect aanleiding hierover advies uit te brengen.

De directe aanleiding is de snelheid waarmee deze centra een beroep doen op de ruimte in Noord-Holland. Dat in combinatie met de vaak gebrekkige ruimtelijke kwaliteit en inpassing maakt de ontwikkeling van de distributiecentra datacenters en andere 'dozen' tot een prangend ruimtelijk vraagstuk. In de wetenschap dat op korte termijn nieuwe datacenters in Noord-Holland zullen worden ontwikkeld en dat het oppervlak aan distributiecentra nog immer snel toeneemt breng ik dit advies uit.

Observaties

Nut en noodzaak onbetwist

Nut en noodzaak van de distributiecentra en datacenters zijn onbetwist. Anno 2020 kan de samenleving niet zonder. We willen allemaal data kunnen vinden, delen en opslaan en in deze coronatijd blijkt eens te meer het belang van distributiecentra. We verwachten niet anders dan dat de door ons bestelde pakketten op voorraad beschikbaar zijn en binnen 24 uur aan huis worden geleverd. Het probleem zit daarmee niet in hun aanwezigheid, maar in de wijze waarop zij aanwezig zijn.

Snel toenemend ruimtebeslag

Opvallend is hoe groot de claim is die bedrijventerreinen op de ruimte leggen en hoe snel deze ontwikkeling zich in Noord-Holland voltrekt.

Ten opzichte van 1996 is het ruimtebeslag door wonen met 6 % toegenomen, terwijl het ruimtebeslag door bedrijventerreinen met maar liefst 30% is toegenomen. Dat maakt het logistiek vastgoed en de datacenters tot één van de grote ruimtevreter in Noord-Holland. Ook de snelheid waarmee dit proces zich voltrekt is uitzonderlijk.

Bij de ontwikkeling van een woonwijk vergt het globaal 10 jaar tijd om onbestemd bouwland tot bouwgrond te bestemmen. Vervolgens kost het nog eens 10 jaar om die wijk te realiseren. Bij het datacentrum A7 bleek het mogelijk die hele cyclus terug te brengen naar 3 jaar. Het is de vraag wat dat betekent voor de zorgvuldigheid. Wanneer we nu teruglezen wat in de zomer van 2015 bij een eerste verkennende bespreking over de landschappelijke inpassing van het datacentrum is meegegeven (zie bijlage) en dat naast de gerealiseerde situatie leggen, dan blijkt daar weinig van te zijn opgepakt.

Verspreide ontwikkeling

De ontwikkeling heeft verspreid plaatsgevonden, waardoor het lijkt alsof er 'overal' dozen staan, terwijl het feitelijk ruimtebeslag deze beleving niet staft. Het zijn vooral de eenlingen en de meer lintachtige ontwikkelingen langs de (vaar)wegen die de beleving van het landschap verhoudingsgewijs sterk beïnvloeden. Wie over de Westfriisiaweg naar Enkhuizen rijdt kan de indruk krijgen dat heel dit deel van West-Friesland een bedrijventerrein is. Wie over de A7 van Hoon naar Den Oever rijdt kan denken dat nagenoeg de gehele Wieringermeerpolder is volgebouwd. De beleving van de weg roept daarmee een beeld op dat niet representatief is voor het landschap waar die weg de reiziger doorheen voert.

Lage grondprijs daagt niet uit tot slimmer ruimtegebruik

Vaak is de grond voor bedrijventerrein goedkoop, momenteel wordt de grond in Hollands Kroon voor 73 euro /m² aangeboden. De lage grondprijs werkt de ontwikkeling van 'platte dozen' in de hand, dit leidt tot de meest morsige manier om met de schaarse ruimte om te gaan.

In Hollands Kroon verwerft de ondernemer voor minder dan 4 ton een terrein ter grootte van een voetbalveld. Daar hoeft hij alleen nog een doos op uit te vouwen en er is weer een halve hectare ontwikkeld zonder dat daar enige kwaliteit aan is toegevoegd.

Terwijl in de tuinbouw de tomaten inmiddels in 6 lagen boven elkaar worden geteeld, blijven de dozen onverminderd plat doordat men zich veelal beperkt tot slechts 1 verdieping.

Monofunctioneel

De meeste dozen dienen maar één doel: opslag. Dit terwijl de Nationale Omgevingsvisie zo helder is: "meervoudig grondgebruik gaat boven enkelvoudig". Dat adagium is nog niet of onvoldoende tot de distributiecentra doorgedrongen. Kijk bijvoorbeeld naar alle daken waar niets mee gebeurt en al het schone regenwater dat direct naar het riool wordt afgevoerd. Ieder ander gebruik dan opslag lijkt te worden ontmoedigd. Er geen ruimte voor recreatief gebruik, geen ruimte voor natuurontwikkeling, geen aandacht voor de menselijke schaal.

Esthetische kwaliteit

Het ontbreken van aandacht voor de esthetische kwaliteit is fruikend. Er zijn tal van voorbeelden waarbij direct achter de vangrail de meest affreuzende bouwwerken zijn neergezet. Wie over de A7 naar de Afsluitdijk rijdt passeert een parade aan treurnis.

Recente onderdelen in deze optocht van de lelijkheid zijn het Datacentrum A7 en Agriport A7. Dat schuurt eens te meer omdat dagelijks toch tienduizend of meer passanten met een schrijnend gebrek aan kwaliteit worden geconfronteerd.

Landschappelijke inpassing

De landschappelijke inpassing is over het algemeen afwezig of zeer beperkt. De complexen staan doorgaans naakt in hun omgeving. Maat en schaal van het landschap, het onderliggend kavelpatroon, de aanwezigheid van watergangen of het vrijhouden van doorzichten op het achterland hebben in de overwegingen geen rol van betekenis gespeeld.

Ook de beleving vanuit de omgeving lijkt niet meegewogen. De afstand tot de weg is doorgaans dermate minimaal -vaak staan de complexen direct aan de vangrail- dat de ontwikkeling 'recht in je gezicht' binnenkomt.

Opmerkelijk bij de aangehaalde voorbeelden is dat zowel voor Agriport als voor het datacentrum een beeldkwaliteitsplan blijkt te zijn opgesteld. Kennelijk is er als vaker te simpel over de landschappelijke inpassing nagedacht. De constatering dat 'rood (bebouwing) en groen (weiland) de kleuren van het landschap zijn' betekent nog niet dat het voorschrift om gebouwen in rood en groen uit te voeren dús tot een goede landschappelijke inpassing leidt.

Inpassing op individueel niveau of gebiedsniveau

Bij de schaalvergroting in de zaadverdeling rond Seed-Valley dreigden de bedrijven dermate groot te worden dat de ontwikkeling op gespannen voet kwam te staan met de ruimtelijke kwaliteiten ter plaatse. De aanwezige landschappelijke structuren waren te fragiel om zich te kunnen meten met de omvang van de bedrijven. Daarop heeft mijn voorganger een strategie ontwikkeld die de ruimtelijke ontwikkeling weer in balans brengt met het landschap. Daartoe heeft hij een robuust groenblauw raamwerk (F1) voorgesteld waarbinnen in de toekomst deze mega-bedrijven kunnen landen. Dit raamwerk zou dan niet op het niveau van het individuele bedrijf maar op gebiedsniveau samen met de sector tot ontwikkeling moeten worden gebracht. Dit voorbeeld geeft aan dat het in sommige gevallen kansrijker kan zijn om de inpassing op gebiedsniveau te organiseren.



F1: Het groenblauwe raamwerk van ex-PARK Jandirk Hoekstra



F2: een griep uit de verdozing in Noord-Holland

Advies

Wees selectief in waar je ruimte (aan) biedt

Logistiek en datacenters horen bij deze eeuw en dus gaan ze deel uitmaken van ons landschap. Dat betekent echter niet dat elk logistiek centrum en elk datacenter per definitie in Noord-Holland op elke plek thuishoort. Niet alleen vanuit ruimtelijk maar ook vanuit economisch en energetisch perspectief behoeft de ontwikkeling een kritische afweging. Voor datacenters kan het logisch zijn om nabij Amsterdam te zitten vanwege de aanwezigheid van intercontinentale kabels. Tegelijkertijd onttrekken ze veel stroom aan het net hetgeen ook in de afweging moet worden meegenomen.

Voor de nationale en internationale logistiek is Noord-Holland minder vanzelfsprekend. **Anders dan Brabant ligt Noord-Holland (en zeker Noord-Holland Noord) niet centraal in de 'blauwe banaan' van Europa (zie F3).** De lage grondprijzen trekken distributiecentra naar de kop van Noord-Holland terwijl die activiteiten de congestie rond Amsterdam verergeren en de locatie vanuit de ligging in het groter systeem niet voor de hand ligt.

Bij Schiphol kan het uiteraard wel verstandig zijn om op de luchthaven geïntegreerde luchtvracht faciliteiten te hebben. Naast de ligging is ook het regionale bedrijfsecosysteem van belang: voegt logistiek daar iets aan toe of betreft het activiteiten die net zo goed ergens anders zouden kunnen gebeuren? Toeleveranciers van maakbedrijven exporteurs van lokale agroproducten en dergelijke zijn voorbeelden van bedrijven met meerwaarde.



F3: De blauwe banaan, een multinationale Europese megalopolis, die verschillende metropolen uit verschillende (West-)Europese staten omvat
Bron: Wikimedia commons

De herkenbaarheid van de meerwaarde bevordert samen met een goede inpassing ook de acceptatie van de bevolking. Een goed voorbeeld hiervan is de prijswinnende Cono Kaasfabriek -van eenzelfde schaal als XXL logistiek- perfect ingepast in het Beemstergrid en met architectonische ambitie vormgegeven. Iedereen begrijpt dat daar een kaasfabriek moet staan. Dat doet vermoeden dat -anders dan vaak wordt gesteld- niet zozeer de 'schaal' het probleem is als wel het gegeven dat de meerwaarde van de ontwikkeling niet wordt herkend.

Benut de ruimte die binnen de bestaande centra aanwezig is

Veel centra in Noord-Holland zijn inmiddels danig verouderd en worden nog slechts extensief gebruikt. Eerste advies is om na te gaan waar binnen de bestaande centra de beschikbare ruimte efficiënter kan worden benut. Stimuleer daarnaast dat verouderde bedrijven weer 'bij de tijd' worden gemaakt.

Geclustere ontwikkeling

De aangehaalde voorbeelden laten zien dat een individuele ontwikkeling en een lintmatige ontwikkeling onevenredig afbreuk doet aan de ruimtelijke kwaliteit.

Vorkom een gespreide ontwikkeling en geef voorrang aan een geclusterde ontwikkeling. Een geclusterde ontwikkeling voorkomt niet alleen dat 'er overal wat gebeurt' maar biedt ook meer ruimte voor investeren in landschappelijke inpassing beeldkwaliteit duurzaamheid en circulariteit.

Stel bij de geclusterde ontwikkeling een stedenbouwkundig plan beeldkwaliteitsplan architectonische ambitie en meervoudig ruimtegebruik als randvoorwaarden.

Geclustere ontwikkeling vergt stedenbouwkundig plan

Bij Schiphol is Schiphol Trade Park (STP) in ontwikkeling. STP onderkent dat in de Haarlemmermeerpolder een logistieke stad aan het ontstaan is en verbindt daar ook de conclusie aan dat de uitwerking van een dergelijke logistieke stad een hoogwaardig stedenbouwkundig plan een beeldkwaliteitsplan een architectonische ambitie en een visie op meervoudig ruimtegebruik vergt **(zie het kader op pagina 4)**.

Voor STP is een stedenbouwkundig plan uitgewerkt met accenten op de juiste plekken met mooie profielen waarin ook aandacht is voor publieke toegankelijkheid beleving voor de menselijke maat voor natuurontwikkeling. Het plan straalt trots en zelfbewustzijn uit. Dit plan laat zien hoe de ontwikkeling van een logistiek complex samen kan gaan met de ontwikkeling van publieke kwaliteit.

Stel bij een geclusterde ontwikkeling de ontwikkeling van een stedenbouwkundig plan als randvoorwaarde en toets dat plan aan landschappelijke inpassing meervoudigheid architectonische ambitie en circulariteit. Stel rond grotere logistieke gebiedsontwikkelingen een qualityteam in om op deze aspecten toe te zien.

Landschappelijke inpassing

Datacenters en distributiecentra horen bij het landschap van de 21e eeuw en verdienen daarin een volwaardige plaats. Dat betekent ook dat de ontwikkeling van deze centra moet worden aangewend om het landschap interessanter te maken.

Landschappelijke inpassing gaat niet op de eerste plaats over het 'vergroenen' van de ontwikkeling het gaat veel meer om de wijze waarop de ontwikkeling reageert op de maat en schaal van het landschap. Zo zal de ontwikkeling passend moeten reageren op de aanwezige verkaveling en de bestaande watergangen. Ook het in stand houden van doorzichten op het achterland is hierbij van belang.

Landschappelijke inpassing gaat over 'tonen en toonbaar zijn', over een 'decente afstand tot de weg', over het toevoegen van nieuwe kwaliteit.

Stel eisen aan de landschappelijke inpassing waarbij expliciet aandacht wordt besteed aan de wijze waarop de ontwikkeling reageert op de kenmerken van de plek en hoe de ontwikkeling maakt dat het landschap interessanter wordt.

Kader: casus Schiphol Trade Park



F4: Beelden van KCAP die als masterplanner bij Schiphol Trade Park is betrokken

"Voor STP is een stedenbouwkundig plan uitgewerkt met accenten op de juiste plekken, met mooie profielen, waarin ook aandacht is voor publieke toegankelijkheid, beleving, voor de menselijke maat, voor natuurontwikkeling. Het plan straalt trots en zelfbewustzijn uit. Dit plan laat zien hoe de ontwikkeling van een logistiek complex samen kan gaan met de ontwikkeling van publieke kwaliteit.

Stel bij een geclusterde ontwikkeling de ontwikkeling van een stedenbouwkundig plan als randvoorwaarde, en toets dat plan aan landschappelijke inpassing, meervoudigheid, architectonische ambitie en circulariteit. Stel rond grotere logistieke gebiedsontwikkelingen een qualityteam in om op deze aspecten toe te zien."

Architectonische ambitie

Stel eisen aan architectonische ambitie. De datacenters AM3 en AM4 die Benthem Crowell Architecten in Amsterdam hebben ontworpen en die voor menig architectuurprijs zijn genomineerd bewijzen dat ook een datacentrum over architectonische kwaliteit kan beschikken.

Zeker voor datacenters geldt dat zij zo zeer aan deze tijd zijn verbonden dat zij in potentie uit kunnen groeien tot iconen van het moderne landschap tot complexen die worden herkend als trotse representanten van het huidige tijdgewricht. Complexen die tot de verbeelding spreken nieuwsgierig maken en een nieuwe tijdlaag aan het landschap toevoegen.

Stel meervoudig ruimtegebruik als voorwaarde

Stel meervoudig grondgebruik zowel van het bedrijventerrein als geheel als van de individuele bedrijven op het terrein als voorwaarde.

Verlang dat het terrein in zekere mate publiek toegankelijk is en de bezoeker wat te bieden heeft alsook dat er ruimte is voor waterberging en de ontwikkeling van natuurkwaliteit.

Eis dat de daken voor zonne-energie worden aangewend en dat de hemelwaterafvoer wordt afgekoppeld en lokaal wordt opgeslagen opdat het kan worden aangewend in tijden van droogte.

Dat er best veel kan toont de integrale gebiedsontwikkeling Chapelle International in Parijs waar logistiek en stedelijke vernieuwing elkaar versterken.

Stel eisen aan circulariteit

Ook een 'doos' wordt niet voor de eeuwigheid gebouwd. Idealiter worden de elementen waar de doos uit is samengesteld na demontage weer terug in de schappen gelegd. Denk al bij de bouw na over het hergebruik van materialen. Stel een life cycle analysis als voorwaarde bij de bouwvraag en denk

na over een mogelijke opvolgfunctie. Wat gebeurt er met de locatie wanneer de doos weer is ingevouwen?

Wees niet bang de hoogte in te gaan

We kunnen het ons niet meer veroorloven morsig met de beschikbare ruimte om te gaan. Wees niet bevreesd voor hogere gebouwen wanneer dat ertoe leidt dat de ruimte effectiever wordt benut. De impressies van STP laten zien dat hogere gebouwen goed mogelijk zijn wanneer men hier een goede architectonische uitwerking aan verbindt. ■

Colofon

Dit advies werd opgesteld in november 2020 door Provinciaal Adviseur Ruimtelijke Kwaliteit Steven Slabbers.

Blijf op de hoogte van Steven's werkzaamheden via twitter of de website:

 @SlabbersSteven

 noord-holland.nl/park

Neem voor vragen of opmerkingen contact op met Steven Slabbers via slabbers@noord-holland.nl

of stedenbouwkundig assistent Sebastien Reinink via sebastien.reinink@noord-holland.nl

Bronvermelding:

Satellietbeelden - PDOK luchtfoto 2020

Groenblauw raamwerk - provincie Noord-Holland

Foto distributiecentrum/blauwe banaan pagina 3 - Wikimedia Commons

Schiphol Trade Park - KCAP architects and planners

MRA Datacenterstrategie

Document in ontwikkeling, versie 15 december 2020

Inhoud

1. Waarom een MRA datacenterstrategie?.....	2
2. Onze visie voor de periode tot 2030.....	5
3. Onze sturingsmogelijkheden	12
4. Afspraken over ruimtelijke programmering van datacenters.....	15
5. Afspraken over kwalitatieve vereisten aan datacenters.....	20
6. Hierover gaan we in gesprek met onze partners	22

1. Waarom een MRA datacenterstrategie?

Door goede dataverbindingen, de aanwezigheid van internetknooppunten waaronder de AMS-IX (Amsterdam Internet Exchange) en de beschikbaarheid van relatief goedkope stroom, heeft Nederland een gunstig vestigingsklimaat voor datacenters. Mede daardoor groeit deze sector sterk, vooral ook in de Metropoolregio Amsterdam. Het aantal en de omvang van datacenters zijn in de afgelopen jaren sterk toegenomen; inmiddels behoort de MRA tot de regio met de grootste datacentercapaciteit ter wereld. De vestiging van datacenters is een complex vraagstuk dat een aantal kansen, risico's en belangrijke keuzes met zich meebrengt. Het is nodig om de regio op de vestiging te versterken, waarbij verschillende aspecten die van belang zijn bij de vestiging of uitbreiding van datacenters onderling worden afgewogen.

Snelle groei vraagt om regie en investeringen

De Metropoolregio Amsterdam is zeer in trek als vestigingsplaats voor datacenters. De al bestaande clusters van colocatie datacenters met hyperconnectiviteit zorgen voor een magneetwerking en een snelle groei van de vraag naar datacentercapaciteit in de MRA. Dat zorgt voor een groot beroep op onze schaarse ruimte en knellende capaciteit in het elektriciteitsnet. Naar aanleiding van de snelle groei en grootschalige vestiging van datacenters hebben gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer in 2019 een voorbereidingsbesluit genomen, waarmee alle nieuwe aanvragen voor datacenters voor de periode van een jaar werden aangehouden. Deze tijd is door beide gemeenten gebruikt om nieuw vestigingsbeleid op te stellen voor de ontwikkeling van de datacentersector: een programmering van de groei van datacentercapaciteit in beide gemeenten en voorwaarden waaronder de gemeenten daaraan medewerking verlenen, onder meer rondom duurzaamheid en ruimtelijke inpassing. Deze ontwikkeling in Amsterdam en Haarlemmermeer gaf aanleiding om ook op MRA-niveau het gesprek aan te gaan en regionale afstemming te organiseren om waterbed-effecten te voorkomen die dreigen zonder regionale afstemming.

Deze MRA datacenterstrategie is dan ook **in de eerste plaats** een reactie op de enorme magneetwerking die de MRA heeft op colocatiedatacenters die behoefte hebben aan hyperconnectiviteit. De magneetwerking van de MRA op colocatiedatacenters heeft twee kanten. Enerzijds zijn datacenters van groot belang voor de regio en Nederland om sneller te kunnen digitaliseren en te profiteren van de daarmee samenhangende economische en maatschappelijke voordelen. Datacenters zijn bijvoorbeeld van groot belang voor bedrijven uit de IT-sector en specialistisch IT-onderwijs. Over de omvang van de voordelen en de daarmee gemoeide werkgelegenheidseffecten bestaat evenwel geen eenduidig beeld.

Anderzijds leidt de grote vraag naar datacentercapaciteit tot een enorm beslag op schaarse ruimte en schaarse capaciteit in het elektriciteitsnet in de MRA. De grote datacentervestigingen hebben bovendien een flinke impact op het landschap en verbruiken veel water. De MRA datacenterstrategie is daarom **in de tweede plaats** gericht op het zoveel mogelijk reduceren van dit ruimtebeslag en het elektriciteitsverbruik en andere negatieve effecten. De MRA datacenterstrategie heeft mede tot doel om als regio zowel de bestaande als de nieuw te vestigen datacenters in de MRA te stimuleren om zowel in hun bedrijfsvoering als in hun ruimtelijke inpassing bij te dragen aan de realisatie van de geformuleerde duurzaamheidsdoelstellingen en te investeren in innovatie.

Daarbij denken we niet alleen aan technologische innovaties maar ook aan sociale innovatie, aangezien de maatschappelijke impact van datacenters in een toenemende belangstelling staat.

In het kader van deze strategie kunnen MRA-overheden, zelfs waar hun instrumentarium beperkt is, tenminste:

- Gezamenlijke ambities formuleren en vertalen naar sturingsinstrumentarium (omgevingsbeleid, programmeringsafspraken)
- Afspreken om bij het rijk nieuwe sturingsmogelijkheden te bepleiten;
- Afspreken om via een Green Deal of een convenant gezamenlijk met de sector afspraken te maken.

Een korte voorgeschiedenis

Met het verschijnen van de Ruimtelijke Strategie Datacenters, opgesteld door het ministerie BZK in maart 2019, werd een routekaart richting 2030 gepresenteerd voor de groei van datacenters in Nederland. Dit was de eerste reactie van overheden op de groei van datacenters die de overheden 'overkwam'. Maar ook in de MRA was al geconstateerd dat **meer kennis verzameld** moest worden over de datacenterontwikkeling en **beter moest worden samengewerkt** om de datacenterontwikkeling in goede banen te leiden. Zo verscheen er eind mei 2018 het rapport 'Toekomstbeelden datacentra in de Metropoolregio Amsterdam' waarin een antwoord werd gegeven op de vraag: "Hoe ontwikkelt zich de komende jaren de behoefte aan datacentra en daarmee gepaard gaande vierkante meters en energiebehoefte in de Metropoolregio Amsterdam?". Daarna werd door het bureau D-cision in 2019 onderzoek gedaan naar de energieaspecten van datacenters. Vooral die energieaspecten, maar ook de effecten voor het landschap vormden de aanleiding voor de gemeenten Haarlemmermeer en Amsterdam om een tijdelijke bouwstop af te kondigen en een voorbereidingsbesluit te nemen. Beide gemeenten hebben vervolgens een vestigingsbeleid voor datacenters vastgesteld. De energieaspecten van datacenters (en de daaraan gekoppelde effecten op onze leefomgeving) vormden ook de aanleiding voor de Amsterdam Economic Board om het LEAP-traject te starten; samen o.a. Alliander, Topsector Energie, NLdigital, RVO, Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst NZKG wordt gekeken naar mogelijkheden om bestaande en nieuwe technieken in te zetten en (technologische) ontwikkelingen te versnellen die leiden tot een duurzame digitale infrastructuur. Tegelijkertijd werden in regioverband samen met de netbeheerders de eerste stappen gezet naar een gezamenlijke strategie. Bureau BCI/CE Delft heeft hiervoor een adviesrapport opgesteld dat de basis vormt voor besluitvorming in het bestuurlijk overleg van de MRA (BO Ruimte en BO Economie) over de hoofdlijnen van de MRA-datacenterstrategie.

Bovendien werd met het Rijk en met netbeheerders het **gesprek aangegaan** over de vestiging van datacenters in de regio, de noodzaak van aanleg van een 4e hyperconnectiviteitscluster in de MRA en de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling daarbij. Het belang van dat gesprek is mede ingegeven door de wens om de hoge maatschappelijke kosten die zijn gemoeid met het aanleggen van een dergelijk cluster zo beperkt mogelijk te houden (c.q. de daarvoor benodigde investeringen maximaal

te laten renderen) en met het oog daarop te komen tot afspraken in de MRA, maar ook tot afspraken met het rijk, netbeheerders en de sector zelf over het gebruik van sturingsinstrumenten.

Tegen deze achtergrond werd in februari 2020 in MRA-verband besloten dat:

- De MRA, conform de nationale datacenterstrategie en gegeven het belang van colocationdatacenters voor de MRA en Nederland, **zijn verantwoordelijkheid neemt** door te zoeken naar mogelijkheden om de toenemende marktvraag van datacenters te accommoderen.
- Dit vertrekpunt wordt vertaald in concrete besluiten van MRA-partijen, waarbij:
 - MRA-partijen z.s.m. met elkaar en met de netbeheerders **in gesprek gaan** om te bezien wat hier voor nodig is en wie daarin welke rol en verantwoordelijkheid heeft;
 - **voorwaarden** moeten worden gekoppeld aan de vestiging van nieuwe datacentra en de uitbreiding of verplaatsing van bestaande datacentra (m.b.t. energie-efficiëntie, hergebruik restwarmte, watergebruik).
 - **ook de rijksoverheid en marktpartijen** hun verantwoordelijkheid dienen te nemen, bijvoorbeeld in het (mogelijk maken van) scherpere duurzaamheidsvoorwaarden;
 - i.s.m. rijk en netbeheerders wordt verkend wat de **meest logische locatie** is in de MRA voor het in het rapport van BCI en CE Delft bepleite **vierde hyperconnectiviteitscluster** die de sector t.z.t. voldoende ruimte moet geven om duurzaam te groeien binnen de regio en daarmee de functie van digitale mainport te kunnen behouden.
- Van het rijk gevraagd zal worden om:
 - expliciet in woorden en daden tot uitdrukking te brengen dat de ontwikkeling van een **4e hyperconnectiviteitshub** in de MRA **een nationaal belang dient**.
 - de **randvoorwaarden** voor de ontwikkeling van een 4e hyperconnectiviteitshub in de MRA te faciliteren.

Op 4 juni 2020 hebben BO Economie en BO Ruimte van de MRA besloten tot:

- het voorbereiden van een **regionale programmering** voor datacenters (2020 – 2030) en een afspraak over de verdeling onder gemeenten van de plancapaciteit (lopende projecten en initiatieven);
- het opstellen van een regionaal pakket met minimum **vestigingseisen** voor nieuwe datacenters.

De MRA Datacenterstrategie vormt de uitwerking van de besluiten van 4 juni 2020 in de vorm van **kwantitatieve en kwalitatieve afspraken** over de datacenters. Daarnaast wordt ook de inzet naar andere partijen zoals het rijk in deze strategie uitgewerkt. De strategie is overigens **geen statisch document**. Zeker gezien de dynamiek in de datacentersector, de toenemende sociale weerstand en de snelle ontwikkeling van innovatieve ontwikkelingen zal bijstelling van inzet en ambitie nodig zijn om verdere verduurzaming vorm te kunnen geven. Vandaar dat ook het onderdeel monitoring en bijstelling nadrukkelijk onze aandacht heeft.

2. Onze visie voor de periode tot 2030

Datacenters spelen een belangrijke rol in de digitalisering van de Nederlandse economie. Omdat de MRA koploper wil blijven op het gebied van digitalisering zetten we in op het faciliteren van een beheerste, duurzame groei van de datacentercapaciteit met hyperconnectiviteit. Daarmee dragen we bij aan de digitale positie en innovatiekracht van Nederland als geheel. Voorlopig concentreren we deze groei rond de drie bestaande clusters binnen de MRA zodat het huidige ecosysteem van datacenters met hyperconnectiviteit bestendig kan worden. Omdat de fysieke ruimte en de capaciteit van het net in deze gebieden beperkingen heeft, is het voor de langere termijn noodzakelijk dat een nieuw hyperconnectiviteitscluster wordt ontwikkeld, waarbij vooralsnog wordt uitgegaan van een locatie tussen Almere en Zeewolde (Oosterwold).

Economie van de toekomst vraagt digitale infrastructuur

De Nederlandse economie digitaliseert in razend tempo. Het World Economic Forum (WEF) schat in dat in 2022 meer dan 60% van het wereldwijde GDP toe te schrijven is aan digitalisering.¹ Mede door het internet-of-things en het 5G-netwerk zal het digitale verkeer verder blijven toenemen. Het belang van **digitalisering** wordt door de uitbraak van COVID-19 nogmaals onderstreept. De snelle opmars van de digitale economie wordt mogelijk gemaakt door een robuuste digitale infrastructuur, de aanwezigheid van digitale vaardigheden en het Nederlandse ondernemersklimaat. Digitaal durven en kunnen innoveren is een must in de digitale 21e eeuw. Niet digitaliseren zal voor veel bedrijven het einde van hun concurrerend vermogen betekenen.



Figuur 1: Typen datacenters in Nederland, waarvan alleen internationale colocatie datacenters gebruik maken van hyperconnectiviteit

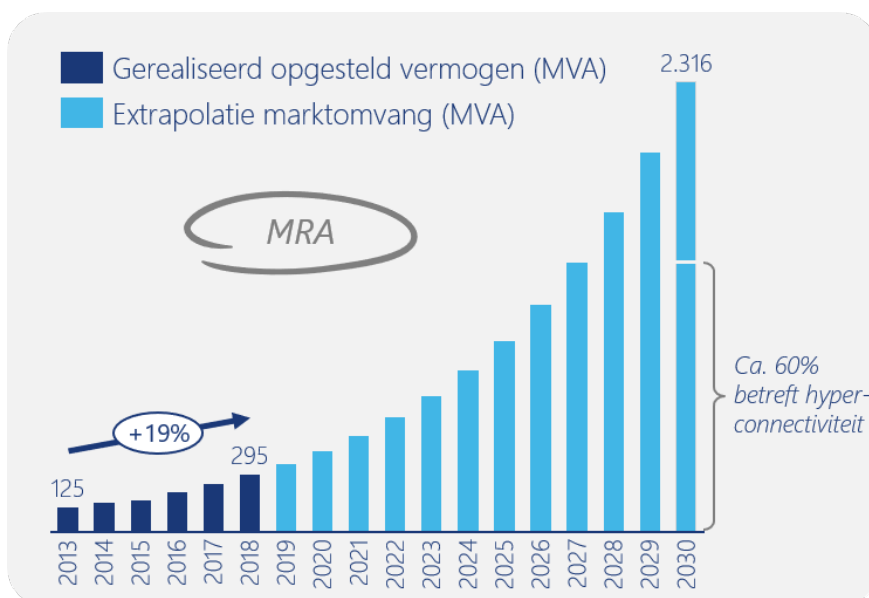
Die robuuste veilige digitale infrastructuur is opgebouwd uit onder andere fijnmazige netwerken, maar met name ook datacenters. De rol van datacenters is het faciliteren van optimale connectiviteit

¹ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*

in combinatie met cloud(services), opslagcapaciteit en rekenkracht. Dit betekent op de korte en middellange termijn een groeiende behoefte aan aantal vierkante meters datacentersruimte. De MRA wil een koploper op het gebied van digitalisering zijn en blijven om het economisch succes van de regio in stand te houden. Daarvoor is **verdere groei van de digitale infrastructuur** noodzakelijk. Door deze groei van de datacentersector draagt de regio tevens bij aan de oplossing van een nationale opgave, het behoud van de digitale koppositie van Nederland. Voor de langere termijn (>10 jaar) is de verdere groeiverwachting nog lastig te voorspellen, omdat innovaties in de sector kunnen leiden tot een hogere efficiëntie en een meer verspreide (en wellicht minder grootschalige) ontwikkeling.

Faciliteren van duurzame groei

Wij, de MRA overheden en partners, zetten gezamenlijk in op een beheerste, **duurzame groei** van datacentercapaciteit in de MRA. Een goede digitale infrastructuur is nodig om de groeiende vraag naar digitalisering vanuit de samenleving op te vangen, in de MRA en in Nederland. Deze groei willen wij faciliteren. Wanneer de groei zich doorontwikkelt in het tempo van de voorbije jaren (zo'n 19% per jaar), is er in 2030 een additionele behoefte van ruim 2000 Megavolt-Ampère (MVA) (zie figuur 2).



Figuur 2: Verwachte ontwikkeling van vraag naar datacentercapaciteit in de MRA (BCI/CE Delft; minimumscenario²)

Vanwege de verdere digitalisering van de samenleving is de verwachting echter dat het groeitempo verder zal toenemen. Uitgaande van de huidige technologie en mogelijkheden houden wij op dit moment rekening met een vraag van **2.000-3.000 Megavolt-Ampère (MVA) tot 2030** binnen de MRA, waarbij circa 60% van deze vraag gaat om hyperconnectiviteit³. *Hyperconnectiviteit* ontstaat daar waar er een hoge dichtheid van connecties tussen servers is. Dit gebeurt bijvoorbeeld op

² BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters; 'Trendscenario' (2.000 MW groei tot 2030); 'Groeienscenario' gaat uit van 2.500 MW groei en 'Acceleratiescenario' van 3.000 MW groei tot 2030*

³ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*

plekken waar servers van veel verschillende klanten dicht bij elkaar staan, (zie ook figuur 1). Nederland heeft een koppositie op het gebied van datacenters. Samen met Frankfurt, Parijs, Londen en Dublin is Amsterdam een geliefde locatie voor de vestiging van datacenters in Europa en is daarmee onderdeel van “de gouden ruit” (FLAP-D). Op dit moment zijn er drie gebieden binnen de MRA waar sprake is van hyperconnectiviteit: Schiphol, Amsterdam Science Park en Amsterdam Zuidoost. De ruimte binnen deze gebieden gebruiken we exclusief voor datacenters die hyperconnectiviteit nodig hebben. Het faciliteren van de vraag naar hyperconnectiviteit is nodig voor het behoud van de MRA positie als internationaal leidend datacentercluster. Echter, de vraag is veel groter dan wat in deze gebieden gerealiseerd kan worden. Daarom zetten wij in op het ontwikkelen van een **4^e hyperconnectiviteitscluster** in de MRA.⁴

Urgentie voor 4e hyperconnectiviteitscluster en de rol van het rijk

Rondom de Amsterdam Internet Exchange (AMS-IX) hub en twee aanvullende clusters in Amsterdam en Haarlemmermeer is een grote markt voor commerciële datacenters met hyperconnectiviteit ontstaan, welke in belangrijke mate samen valt met de regio Amsterdam. Deze datacenters spelen een belangrijke rol in de koploperspositie van Nederland op het gebied van digitalisering.

De doorgroeimogelijkheden in de nabijheid van de bestaande hyperconnectiviteitsclusters zijn beperkt. Daarom is het noodzakelijk om op middellange termijn een nieuw hyperconnectiviteitscluster te ontwikkelen. Een dergelijke ontwikkeling dient meerdere doelen:

- de verdere groei van deze sector kan worden geaccomodeerd
- er kan efficiënt worden geïnvesteerd in de noodzakelijke energieinfrastructuur
- er kan optimaal worden gestuurd op energiebesparing, duurzaamheid en zuinig ruimtegebruik

De locatiekeuze en voorwaarden zijn onderdeel van een nadere, integrale afweging die in de Verstedelijkingsstrategie van de MRA wordt gemaakt. Uit meerdere onderzoekstrajecten⁵, onder andere in opdracht van de MRA, komt o.a. een locatie tussen Almere en Zeewolde naar voren (Oosterwold) als voorkeurslocatie. Deze locatie is in lijn met de onder regie van het Rijk geformuleerde Ruimtelijke Economische Ontwikkelstrategie (REOS).

Vanwege het nationale belang en de grote impact van deze ontwikkeling is er aanleiding om de regie op de ontwikkeling van dit vierde cluster naar een hoger niveau te tillen en suboptimale maatschappelijke uitkomsten te voorkomen. De ontwikkeling van een nieuw hyperconnectiviteitscluster biedt Nederland de kans om duurzame, digitale innovatie hub te ontwikkelen, waar naast bedrijvigheid ruimte is voor onderzoek en pilot toepassingen van nieuwe technologieën. Hiermee kan Nederland de potentie van deze groeiende sector ten volle benutten. Wij zien hierin een belangrijke rol voor de rijksoverheid.

Minimaliseren negatieve impact op de omgeving

Wij willen de **negatieve effecten van datacenters op de leefomgeving minimaliseren**. De groei van het aantal datacenters heeft impact op onze leefomgeving. Datacenters maken gebruik van de schaarse ruimte die in onze regio beschikbaar is en leggen een fors beslag op de beschikbare netcapaciteit en de elektriciteitsvoorziening. Daarnaast wordt voor koeling een beroep gedaan op het drinkwatersysteem. Daar staat tegenover dat datacenters restwarmte kunnen leveren aan de gebouwde omgeving. Dit vraagt om sturing op duurzaamheidsmaatregelen en zorgvuldige inpassing met oog voor lokale omstandigheden en belangen.

⁴ Berenschot (mei, 2020), *Onderbouwing locatiekeuze additionele hyperconnectiviteit-hub in de MRA*

⁵ Stratix (2019); *Hoe om te gaan met datacenters in Amsterdam?- Het economisch belang & de stad*; BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*; Berenschot (mei, 2020), *Onderbouwing locatiekeuze additionele hyperconnectiviteit-hub in de MRA*

Ruimte

De **ruimte in de MRA is schaars** en er zijn veel maatschappelijke opgaven die om (meer) ruimte gaan vragen. Denk aan het bouwen van nieuwe woningen en het opwekken (en aansluiten op het E-net) van hernieuwbare energie met windmolens en zonnepanelen. We houden daar bij de bouw van datacenters zo veel mogelijk rekening mee. **We kiezen bewust waar we datacenters willen bouwen en waar niet.** Dit doen we door geen datacenters toe te staan op locaties die we liever voor andere functies willen inzetten.

De vraag naar datacenters in de MRA betreft veelal de zogeheten *colocatie* datacenters. Het absolute ruimtebeslag van deze datacenters is relatief beperkt. Vooral wanneer deze datacenters in **meerdere bouwlagen** worden gebouwd. Maar de impact op de omgeving kan evenwel groot zijn indien hiervoor een forse aanpassing van het e-net noodzakelijk is

Waar nieuwe datacenters zich vestigen, zorgen we voor een **goede inpassing in de omgeving**. Het bouwvolume moet aansluiten bij de plek en er is aandacht voor natuurwaarden door natuurinclusief bouwen. Daarnaast speelt de architectuur van het datacenter een rol. Waar mogelijk zetten we in op multifunctioneel ruimtegebruik bij datacenters, zoals het opvangen van hemelwater van daken voor koeling, groenvoorzieningen bij datacenters ter verhoging van biodiversiteit en pv-systemen op daken. Van een andere orde zijn de zogeheten **hyperscale datacenters**, zoals de datacenters in de Eemshaven en Wieringermeer. Hyperscale datacenters zijn zeer grootschalige datacenters, die vrijwel altijd slechts één gebruiker dienen. In de MRA zijn geen voornemens om de vestiging van dit type datacenter te accommoderen. Wel loopt er een initiatief in grensgemeente Zeewolde en zijn er hyperscales in gemeente Hollands Kroon.

Elektriciteit

We zorgen er samen met netbeheerders en initiatiefnemers voor dat het elektriciteitsnet meegroeit met de toename van het aantal datacenters. Het huidige elektriciteitsnet in de MRA biedt weinig ruimte voor nieuwe aansluitingen, op sommige locaties is reeds sprake van transportbeperkingen. Dit terwijl we een grote **groei van het elektriciteitsgebruik** verwachten in onze regio de komende jaren. Die groei hangt samen met economische groei, bouw van nieuwe woningen, een toename van elektrisch vervoer en de afbouw van aardgasverbruik (ook in de industrie), waar elektrische alternatieven voor in de plaats komen. Dit vormt een enorme uitdaging voor de netbeheerders. Daarbij zal de groei van het aantal datacenters leiden tot een groter elektriciteitsgebruik. Met de groei van het elektriciteitsgebruik zal de benodigde transportcapaciteit op het elektriciteitsnet moeten meegroeien.

Bij het toestaan van de bouw van nieuwe datacenters, houden we in overleg met Liander en TenneT rekening met de benodigde **uitbreiding van het elektriciteitsnet**. Voor het aansluiten van een datacenter is veel ruimte in de ondergrond nodig, om nieuwe kabels te trekken. Daarnaast is het doorgaans zo dat één of meerdere nieuwe (onder)stations nodig is/zijn en een aansluiting van het onderstation op het hoogspanningsnet. De realisatietermijn van een onderstation van 1 of 2 GW is doorgaans 7 jaar vanwege langlopende planologisch juridische procedures. Het is dus zaak om tijdig in beeld te krijgen waar, ook in relatie tot andere ontwikkelingen in de elektriciteitsvraag en -aanbod, nieuwe onderstations moeten worden bijgebouwd en verbindingen kunnen worden gerealiseerd.

Daarbij dient te worden verkend hoe de onderstations voor TenneT en Liander tegen de laagst maatschappelijke kosten gerealiseerd kunnen worden, bijvoorbeeld door de voor de energievoorziening noodzakelijke grond aan te bieden tegen een grondprijs voor nutsvoorzieningen.

Datacenters hebben een forse **elektriciteitsvraag**. Ter illustratie: een gemiddeld datacenter van 40 MVA verbruikt zo'n 800 TJ (terra joule) per jaar, vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van alle woningen in de gemeenten Haarlemmermeer en Aalsmeer bij elkaar⁶. In Noord-Holland gebruiken datacenters op dit moment al zo'n 10 % van alle elektriciteit.⁷ Daar staat tegenover dat dataopslag in de afgelopen decennia veel energie efficiënter is geworden. Door die efficiëntieslag is wereldwijd het energieverbruik door datacenters vrijwel stabiel gebleven terwijl het dataverkeer fors toenam⁸. Bovendien hebben veel bedrijven en instanties hun kleinschalige serverinstallaties de afgelopen jaren ondergebracht in gedeelde datacenters. Data opslaan in één groot datacenter is veel energie efficiënter dan in veel kleine serverbehuizingen. Omdat het elektriciteitsverbruik een groot deel van de operationele kosten van een datacenter bepaalt, zit er in energiereductie ook een grote economische prikkel voor datacenterpartijen.

De komende jaren is er nog winst te behalen door dataservers **energiezuiniger te laten draaien**. Voor de periode daarna zijn **fundamentele innovaties** nodig in de manier waarop we onze data infrastructuur vormgeven. Zo heeft de opkomst van closed loop-besturingstoepassingen gedecentraliseerd systemen nodig die lokaal zorgen voor dataprocessing en opslag. Edge-technologie wordt momenteel gebruikt om de latency te verminderen. Toekomstige technologie zal de verdere ontwikkeling van een hybride systeem met zowel gecentraliseerde als gedecentraliseerde data-infrastructuur mogelijk maken. Op de lange termijn (>10 jaar) zal deze verschuiving van invloed zijn op de vraag naar vierkante meters voor serverinstallaties. Als MRA gaan we volop inzetten om het potentieel van deze innovaties te benutten, in samenwerking met onze partners (zie kader).

Inzetten op energiebesparing en op lange termijn fundamentele innovaties noodzakelijk

De IT sector innoveert voortdurend en razendsnel. Ook op het in de datacenterbranche wordt er voortdurend gekeken naar efficiëntieverbeteringen en kostenbesparingen. Er zijn (of komen op korte termijn) er al verschillende technologieën beschikbaar die kunnen worden ingezet ten behoeve van de energie-efficiëntie en energiebesparing van de servers, bijvoorbeeld:

- Energie-efficiënt aansturen van servers door powermanagement en virtualisatie.
- Slimmer koelen met *immersed cooling* om energie-efficiëntie van servers te verhogen
- Innovaties in software, bijvoorbeeld *groen coderen* of *low coding*
- Energie efficiënte optische transceivers voor communicatielinks binnen datacenter

De verwachting is dat er op middellange termijn (circa 4-7 jaar) verder gaande stappen kunnen worden gezet door middel van, bijvoorbeeld:

- koeling op de chip zelf of koeling met geluid (sound koeling)
- Slim sturen van energiegebruik en dataverkeer m.b.v. Artificial Intelligence

Op de lange termijn (> 7 jaar) zullen meer fundamentele systeemwijzigingen nodig zijn. Daarbij kan worden gedacht aan een ontwikkeling waarin de digitale infrastructuur meer wordt geïntegreerd in het

⁶ Bron: klimaatmonitor; Totaal elektriciteitsgebruik woningen, op basis van gegevens CBS

⁷ CE Delft (juni 2019), *Rapportage systeemstudie energie-infrastructuur Noord-Holland 2020-2050*

⁸ IEA (maart 2020), *Global trends in internet traffic, data centre workloads and data centre energy use, 2015-2021*

energiesysteem. Hoe dit er precies uitziet moet verder worden ontwikkeld. Dit zal bijvoorbeeld gaan over meer verspreide 'micro', 'edge' of 'fog' (zogenaamde gedistribueerde) datacenters die met geïntegreerde fotonica technologie voor verwerking van dataverkeer op basis van licht als informatiedrager en opslag met energie-efficiënte directe-interactiefotonen.

Ten behoeve van de ontwikkeling van deze innovaties zijn de Amsterdam Economic Board samen met o.a. Alliander, Topsector Energie, NLdigital, RVO, Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst NZKG het Low Energy Acceleration Program (LEAP) gestart. In samenwerking met grote klanten, datacenters, hardware-leveranciers, onderzoeksinstellingen en overheden wordt gewerkt aan het vergroten van de energie-efficiëntie van servers (eerste fase) en wordt onderzocht hoe met innovaties de komende jaren richting gegeven kan worden aan een duurzame digitale infrastructuur (tweede fase).

Het resultaat van LEAP is meer bedrijvigheid op het gebied van innovaties en technologische ontwikkelingen voor de duurzame digitale economie. Het doel is dat resultaten uit LEAP worden verankerd in regelgeving, datacenterbeleid en uitvoerbare afspraken met de sector (bijv. in een Greendeal of convenant).

De energie efficiency winst zal de komende jaren de groei van het aantal datacenters niet bij kunnen houden. We houden daarom rekening met een forse toename van elektriciteitsgebruik van deze sector. Op dit moment is het overgrote deel van de datacenters in Nederland aangesloten op **groene stroom**⁹, al zij het niet altijd uit Nederlandse bronnen. Verdere ontwikkeling van datacenters in de MRA zien wij gepaard gaan met meer opwekking van duurzame energie. Datacenters kunnen een rol spelen in investeringen in energieprojecten, waarbij dit lokale financiële participatie niet in de weg mag staan.

Drinkwater

Datacenters maken gebruik van **drinkwater** voor koelsystemen. Hoewel er in Nederland op dit moment voldoende drinkwater beschikbaar is, is de verwachting van Waternet dat water mogelijk sneller dan gedacht een kritische grondstof zou kunnen worden. Uit onderzoek¹⁰ blijkt dat het gebruik van drinkwater voor koelsystemen van datacenters efficiënter kan. Ook blijkt dat er weinig zicht is op de chemicaliën die via lozingen van koelwater in het oppervlaktewater terecht komen. Dit willen we verbeteren. We willen toe naar een situatie waarin datacenters **terughoudend en zorgvuldig gebruik maken van drinkwater**. Alternatieven van drinkwater verdienen de voorkeur (bijvoorbeeld oplossingen waarbij er gekoeld wordt met olie). Wanneer drinkwater wordt gebruikt, wordt dit zo efficiënt mogelijk ingezet. Lozingen van koelwater dat behandeld is met chemicaliën worden inzichtelijk gemaakt en tot een minimum beperkt.

Warmtelevering

Datacenters produceren veel warmte, zo'n **90% van de elektriciteit die servers gebruiken wordt omgezet in warmte**. Uitgaande van deze getallen kan een schatting worden gemaakt dat een datacenter met 150 MW gecontracteerd vermogen jaarlijks ongeveer 37% van de totale jaarlijkse warmtebehoefte van een grote gemeente als Almere afgeeft¹¹.

⁹ DDA (2020); Energy and sustainability position

¹⁰ CE Delft (juni 2019), *Rapportage systeemstudie energie-infrastructuur Noord-Holland 2020-2050*

¹¹ Let op, dit is de technische hoeveelheid warmte die wordt uitgestoten. Vanwege efficiëntieverliezen ligt niet voor de hand dat 100% van de warmte die een datacenter afgeeft kan worden teruggewonnen.

Gezien de omvang van het warmte aanbod is het allereerst van belang om de energie-efficiëntie van datacenters te verhogen en daarmee de **productie van restwarmte sterk terug te dringen**. In tweede instantie streven we ernaar dat de restwarmte die desondanks ontstaat niet langer, zoals nu vaak nog het geval is, wordt afgegeven aan de buitenlucht. Wij zetten erop in om deze **restwarmte uit datacenters te benutten voor het verwarmen van gebouwen**. Dit draagt bij aan het terugdringen van het verbruik van aardgas. En het beperkt de aanspraak die de gebouwde omgeving moet maken op groene stroom¹² die (nog) in beperkte mate beschikbaar is.

Tot op heden wordt restwarmtebenutting uit datacenters slechts op **kleine schaal** toegepast. Bijvoorbeeld op de verwarming van de High Tech Campus in Eindhoven, 600 studentenwoningen op Science Park Amsterdam en een school, zwembad en kwekerij in Aalsmeer die nu al verwarmd worden door datacenter restwarmte. Restwarmtebenutting kent een aantal **praktische obstakels**. De restwarmte uit datacenters is over het algemeen van lagere temperatuur (25-30 °C) dan lokale warmtevragers zoals de gebouwde omgeving (afhankelijk van het energielabel tussen 35 -80 °C). Om warmte uit datacenters voor deze toepassing geschikt te maken moet deze warmte middels een warmtepomp worden **opgewaardeerd**, waar circa 30% extra elektriciteit voor nodig is¹³. Om de kansen voor restwarmtebenutting te vergroten is het van belang dat dit **aan de voorkant van het vestigingsproces** wordt meegenomen, bij locatieafweging en in de vorm van duidelijke afspraken over de voorzieningen en maatschappelijke kosten en baten.

¹² Hoewel er ook voor de inzet van warmte uit datacenters elektriciteit nodig is om de warmte tot een hogere temperatuur op te waarderen met behulp van warmtepompen, is de elektriciteitsvraag voor all-electric oplossingen veel groter.

¹³ D-Cision (2019), *Eindrapport Kansen en bedreigingen voor datacenters in de MRA*

3. Onze sturingsmogelijkheden

MRA-overheden hebben verschillende instrumenten die zij kunnen inzetten om deze stip op de horizon dichterbij te brengen. Het ruimtelijk instrumentarium en milieuregelgeving bieden hiervoor verschillende mogelijkheden, naast privaatrechtelijke overeenkomsten wanneer gemeenten over grondposities beschikken. Deze 'harde' instrumenten zijn op zichzelf niet genoeg om de ambities te realiseren, dat kan alleen in samenwerking met partners waaronder de netbeheerders, de branche en de Rijksoverheid. Samen met deze partners kunnen MRA-overheden kennis ontwikkelen; samenwerkingsafspraken maken en knelpunten in wet- en regelgeving oppakken.

Ruimtelijk instrumentarium en milieuregelgeving

Gemeenten kunnen **ruimte bieden** voor de vestiging en uitbreiding van datacenters. Gemeenten kunnen ruimte reserveren in bestemmingsplannen voor datacenters en daar (ruimtelijke) voorwaarden aan verbinden. O.b.v. het bestemmingsplan geeft de gemeente een bouwvergunning af. In vrijwel alle bestemmingsplannen zijn datacenters toegestaan op alle bedrijventerreinen met een milieucategorie 2 of hoger, tenzij er gestuurd kan worden via erfpacht. Waar vestiging van datacenters ongewenst is, bijv. omdat gemeenten datacenters elders willen clusteren, kunnen gemeenten **datacenters in het bestemmingsplan uitsluiten**. Om planschadeclaims te voorkomen, is het raadzaam om daaraan een termijn van voorzienbaarheid te koppelen.

Voorwaardelijk voor de groei van de omvang en/of het aantal datacenters, is de groei van het elektriciteitsnetwerk. Dit kan niet zonder dat gemeenten en provincies (en soms het rijk) de uitbereiding en/of verzwarend van de **elektriciteitsinfrastructuur ruimtelijk mogelijk maken**. Dit houdt in dat waar datacenters zich vestigen, in ieder geval ruimte moet worden gereserveerd voor kabels in de ondergrond. Daarnaast gaat het om ruimte voor nieuwe onderstations en hoogspanningsaansluitingen alsook eventuele versterkingen van andere verbindingen om het transport en distributievermogen te kunnen faciliteren. Datacenterpartijen zullen hier zelf ook een rol in moeten spelen. In de regel kan een datacenter voor een aansluitvermogen van minder dan 80MVA bij de regionale beheerder terecht. De standaard aansluitkosten van de regionale netbeheerder liggen over het algemeen lager dan die van de landelijke netbeheerder. Deze prijs is gedeeltelijk afhankelijk van de lengte van de kabel die tot het verdeelstation moet worden aangelegd. Ligt het te contracteren vermogen (of de groeiambitie) hoger dan 80MVA, dan wordt de aansluiting afgestemd met de landelijke netbeheerder Tennet. De groeiambitie wordt hierin soms meegenomen. Is dat het geval dan wordt voorkomen dat datacenters door een gefaseerde bouw alsnog het netwerk van de regionale netbeheerder te veel belasten. Een datacenter zal in zo'n geval een eigen transformator/inkoopstation (aftakking van het hoogspanningsnet) moeten realiseren, welke kostbaarder is dan aftakking van het regionale net.

De vraag naar vestigingslocaties voor datacenters is niet lokaal maar regionaal of nationaal. Het is daarom zinvol om vraag en aanbod op elkaar aan te laten sluiten op regionaal en nationaal niveau. Door in regionaal verband de plannen voor datacenters te **programmeren**, kunnen gemeenten, provincies, rijk en netbeheerders grip krijgen op het faciliteren van de groei-behoefte van de sector en de locaties waar dit kan. Dit houdt in dat alle partijen gezamenlijk in beeld brengen hoe vraag en

aanbod zich tot elkaar verhouden, waar ruimte wordt geboden en waar juist vestiging wordt uitgesloten, afspraken maken over eventuele bijstellingen daarin en de ontwikkelingen in vraag en aanbod periodiek afstemmen.

Gemeenten kunnen **vestigingsvoorwaarden** stellen aan datacenters. Dit kan door ruimtelijk relevante vestigingseisen vast te leggen in omgevingsplannen en door in beleid kaders te stellen aan het verlenen van een bouwvergunning (beide publiekrecht). Dat kan met beleid en eventueel via een verankering in het bestemmingsplan. Verankering in een bestemmingsplan biedt juridisch meer stevigheid om een aanvraag voor een bouwvergunning af te wijzen. Wanneer de gemeente zelf **grondbezit** heeft kan daarnaast gestuurd worden via privaatrecht (erfpachtvoorwaarden, verkoopvoorwaarden dan wel anterieure overeenkomsten).

Via **vergunningverlening, toezicht en handhaving** kunnen gemeenten sturen op de naleving van de regels in het bestemmingsplan, maar ook voor **milieuregels**. Op basis van de Wet milieubeheer gelden milieueisen aan datacenters. Bijvoorbeeld de verplichting om maatregelen te treffen die bijdragen aan de energie efficiency. Wanneer datacenters groter zijn dan 5MVA vallen zij onder het activiteitenbesluit of de vergunningsplicht. Hiermee kan bijvoorbeeld worden vereist dat alle maatregelen die minder dan 5 jaar terugverdientijd hebben, genomen moeten worden. Gemeenten hebben de wettelijke taak om toe te zien op de naleving hiervan, vaak voert de omgevingsdienst dit uit in opdracht van de gemeente. Tegelijkertijd is te zien dat veel grote datacenters de Europese ETS emissievergunning hebben aangevraagd, waardoor lokale overheden op het gebied van energie op dit moment geen of beperkt bevoegd gezag meer hebben. De ETS regeling is gekoppeld aan de noodstroom voorziening van datacenters, welke niet of nauwelijks aan staat. Hierdoor houden datacenters over het algemeen jaarlijks veel ETS emissierechten over. De verwachting is dat veel datacenterpartijen per januari 2021 vanwege de komst van een energietaks, gebruik zullen gaan maken van de opt-out mogelijkheid van het ETS systeem. Hiermee zullen zij weer onder het bevoegd gezag van gemeenten en provincies vallen, waardoor er betere sturingsmogelijkheden ontstaan.

Door als MRA-overheden **gezamenlijke randvoorwaarden** te stellen aan de vestiging van datacenters, kan een **waterbedeffect** worden voorkomen in de MRA-regio. Daarbij speelt mee dat wellicht niet alle MRA-overheden even ver willen gaan of kunnen gaan vanwege beperkende grondposities zoals erfpachtconstructies. **Provincies** kunnen gemeenten hierin ondersteunen, of zelfs in de provinciaal Omgevingsverordening algemeen geldende regels opnemen. Die regels kunnen inhoudelijk of procesmatig van aard zijn. Bijvoorbeeld provinciale regels m.b.t. een minimale bouwhoogte van datacenters (inhoudelijk) of regels m.b.t. het regionaal afstemmen van vraag en aanbod (procesmatig). Naast het stellen van duurzaamheidseisen en andere vestigingsvoorwaarden hechten we ook aan het zorgvuldig meewegen van de belangen van bewoners. Hoewel de organisatie hiervan uiteindelijk een lokale verantwoordelijkheid is, zien wij het creëren van breed draagvlak als een belangrijke uitdaging.

Samenwerking

Met onze partners kunnen we kennis ontwikkelen, samenwerkingsafspraken maken en knelpunten in wet- en regelgeving in beeld krijgen en oppakken. Samen met **netbeheerders** brengen we in beeld op

welke locaties de vestiging van datacenters het meest gunstig is vanuit het oogpunt van het elektriciteitsnetwerk. Door hiermee rekening te houden bij de programmering en keuze van locaties waar nieuwe datacenters zich kunnen vestigen, voorkomen we dat aansluitingen niet of niet op tijd gerealiseerd kunnen worden. In het verlengde daarvan kunnen we, mede in relatie tot andere ontwikkelingen in vraag- en aanbod op het elektriciteitsnet, afspraken maken over netuitbreiding met Liander, TenneT en de Rijksoverheid.

Met de **branche en omgevingsdiensten** kunnen we scherp krijgen welke technologische mogelijkheden er zijn om zorgvuldiger met energie en drinkwater om te gaan. Daarover kunnen we afspraken maken met de branche. Met het **Rijk** kunnen we verkennen in hoeverre wet- en regelgeving handvatten geeft om hierop te sturen en of aanscherpingen van regelgeving nodig zijn (zie Hoofdstuk 6).

4. Afspraken over ruimtelijke programmering van datacenters

Uitgangssituatie

Om de groei van datacenters in de MRA te faciliteren, moet er voldoende ruimte beschikbaar zijn. Niet alleen voor de vestiging van nieuwe datacenters, maar ook om uitbereiding van bestaande of vervanging van verouderde datacenters mogelijk te maken.

Hoe de vraag naar datacentercapaciteit zich de komende jaren gaat ontwikkelen, is ongewis. In het algemeen wordt een sterke groei van de vraag verwacht, maar er het is onzeker waar die groei gaat landen en wat de impact van innovaties daarop zal zijn. Wij houden op dit moment rekening met een aanvullende vraag van 2.000-3.000 Megavolt-Ampère (MVA) tot 2030 binnen de MRA, waarbij circa 60% van deze vraag gaat om hyperconnectiviteit¹⁴. Vanwege de schaarse ruimte wordt binnen de invloedsfeer van de bestaande hyperconnectiviteitsgebieden in de MRA exclusief ruimte geboden aan datacenters die voor hun diensten gebruik maken van hyperconnectiviteit (inclusief hybride varianten daarop). Overige datacenters, zoals reguliere multi-tenant en hyperscale datacenters, zijn aangewezen op gebieden aan de randen van de MRA of daarbuiten.

Wanneer we uitgaan van gemiddeld 2 bouwlagen voor datacenters in hyperconnectiviteitsclusters, betekent dit in theorie dat er binnen de invloedsfeer van de bestaande clusters in Haarlemmermeer en Amsterdam tot 2030 zo'n 90 ha nodig is om de vraag naar datacenters met hyperconnectiviteit te faciliteren (zie tabel 1). Dit omvat ruimte voor aansluitvoorzieningen (inkoopstation) en plaats voor koelingsinstallaties etc.

Tabel 1: Indicatie van ruimtevrage bij 2 of 5 laags bouwen op basis van vraagprognose

	Vraagprognose MVA (2030)	Vraagprognose (ha bij 2 bouwlagen)	Vraagprognose (ha bij 5 bouwlagen)
Hyperconnectiviteit	1200-1800	60-90	24-36
Overig	800-1200	40-60	16-24

De verwachting is dat de vraag ook na 2030 blijft toenemen. De bestaande hyperconnectiviteitsgebieden in de MRA, Schiphol, Amsterdam Science Park en Amsterdam Zuidoost bieden hiervoor slechts beperkte fysieke ruimte. Bovendien is de nog beschikbare ruimte op bedrijventerreinen uiteraard ook van belang voor vestiging van andere economische activiteiten. Daarnaast is de verwachting dat op (een deel van) deze bedrijventerreinen de benodigde vermogenscapaciteit niet kan worden geleverd vanwege beperkingen op het elektriciteitsnet. Daarom zal de uiteindelijk beschikbare ruimte beperkter zijn en is het nodig om zo snel mogelijk te starten met het opbouwen van hyperconnectiviteit in een nieuw vierde cluster (zie kader).

¹⁴ BCI, CE Delft (januari 2020), MRA Brede strategie datacenters

Locatieafweging voor het vierde cluster

Er is een breed besef van urgentie dat op afzienbare termijn ontwikkeling van een vierde hyperconnectiviteitscluster noodzakelijk is. Waar dit cluster het best ontwikkeld kan worden is onderwerp van een locatieafweging in het kader van de Verstedelijkingsstrategie van MRA. In onderzoek van D-Cision rapport (april 2019) zijn drie kansrijke locaties gedefinieerd: Almere/Zeewolde (Oosterwold), Oostzaan en Vijfhuizen/Beverwijk. Deze locaties zijn getoetst op een aantal criteria:

- nabije ligging tot het bestaande cluster en de AMS-IX zodat er relatief goedkoop en met minimale snelheidsverliezen kan worden geconnecteerd met bestaande connectiviteit rondom Amsterdam;
- beschikbaarheid van fysieke ruimte ten behoeve van de bouw van datacenters (circa 60-100 ha);
- beschikbaarheid van (te realiseren) capaciteit op het elektriciteitsnet, mogelijk door middel van de realisatie van een GW-hub (onderstation netbeheerders);
- mogelijkheid tot uitkoppelen van restwarmte van datacenters aan daarvoor geschikte afnemers zoals glastuinbouw en relatief nieuwe woningen/gebouwde omgeving;
- beschikbaarheid van duurzaam opgewekte elektriciteit;

Onderzoek van BCI/CE Delft (januari 2020) en Berenschot (mei 2020) geeft aan dat Almere/Zeewolde over de meest gunstige uitgangspositie beschikt. Met name vanwege de ruimtelijke omgeving, waardoor er in Almere/Zeewolde eenvoudiger (60 - 100ha; afhankelijk van het benodigde BVO voor het datacenter cluster) aan beschikbare ruimte te vinden is dan in de andere twee gebieden. Daarnaast ligt er alleen in Almere/Zeewolde meerwaarde in investeringen in elektrische infrastructuur vanwege alternatieve aanwending van de gecreëerde netcapaciteit door andere functies.

Uitgangspunten programmering

Voor de programmering van vestiging van datacenters in de MRA hanteren we de volgende uitgangspunten:

- We zetten in op ontwikkeling van datacenters in een **beperkt aantal gebieden**. Clustering draagt bij aan het zo efficiënt mogelijk gebruiken van de beperkt beschikbare grond in onze regio en maakt het eenvoudiger om goed aan te sluiten op de bestaande energie-infrastructuur en glasvezelverbindingen.
- Om de komende jaren ruimte te kunnen blijven bieden aan **datacenters die hyperconnectiviteit vereisen** wordt de vraag daarnaar – onder voorwaarden – gefaciliteerd nabij de bestaande clusters in Amsterdam en Haarlemmermeer. Dit type datacenter is van groot belang voor de koploperspositie die de MRA (en daarmee Nederland) heeft als Europees internetknooppunt en op het gebied van digitalisering van onze economie en samenleving.
- De ontwikkeling van **een 4^e cluster van hyperconnectiviteit** is van groot belang om de vraag naar datacenters met hyperconnectiviteit op middellange / lange termijn te kunnen accommoderen. Gelet op de lange voorbereidingstijd en grote investeringen is snelle besluitvorming noodzakelijk. MRA doet een beroep op het Rijk om hierin regie te nemen.
- Voor **datacenters zonder hyperconnectiviteitsbehoefte**, zoals reguliere multi-tenant datacenters, wordt in de MRA beperkt ruimte geboden op grotere afstand van de bestaande hyperconnectiviteitsclusters. Voor (single tenant) **hyperscale** datacenters is in de MRA geen ruimte. De (potentiële) hyperscale-ontwikkelingen in Middenmeer en Zeewolde worden wel betrokken bij de programmatische afspraken en vestigingsvoorwaarden.
- Buiten **de aangewezen vestigingslocaties** sluiten gemeenten de vestiging van datacenters actief uit in hun bestemmings-/omgevingsplannen. Alleen in overleg met en na instemming van

netbeheerders dat er mogelijkheden zijn om aansluiting op het net te creëren zonder dat elders knelpunten optreden, kan hiervan mogelijk afgeweken worden.

- Gemeenten stellen randvoorwaarden op het gebied van **duurzaamheid** en intensief ruimtegebruik. Deze vestigingsvoorwaarden zijn uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Vestigingslocaties

Zoals beschreven maken we onderscheid tussen twee verschillende type datacentervestigingen. Aan de ene kant de (internationale) multi-tenant datacenters die voor hun diensten gebruik maken van de **hyperconnectiviteit** die aanwezig is in de clusters in de gemeente Amsterdam en Haarlemmermeer. Daarnaast zijn er datacenters waarvoor vestiging binnen de invloedssfeer van deze clusters niet noodzakelijk is. Beide ontwikkelingen worden vanuit de MRA in kaart gebracht en gemonitord. Bovendien worden voor beide soorten datacenters dezelfde **vestigingsvoorwaarden** gehanteerd, zodat hiermee een level playing field in de regio wordt gevormd.

Onderstaande tabel geeft weer in welke gemeenten tot 2030 ruimte wordt geboden aan de vestiging van datacenters. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in Haarlemmermeer en Amsterdam uitsluitend datacenters met hyperconnectiviteit worden gevestigd en is een potentiële vierde hyperconnectiviteitshub al opgenomen in de tabel.

Uitgaande van 2.000-3.000 MVA aanvullende vraag tot 2030 binnen de MRA, waarvan circa 60% (1.200-1.800 MVA) gaat om hyperconnectiviteit¹⁵, lijkt die specifieke vraag tot 2030 alleen te kunnen worden geaccommodeerd wanneer tijdig een vierde hyperconnectiviteitscluster wordt ontwikkeld. De overige vraag (800-1.200 MVA) zal aan de randen van de MRA en voor een deel op locaties buiten MRA moeten worden geaccommodeerd.

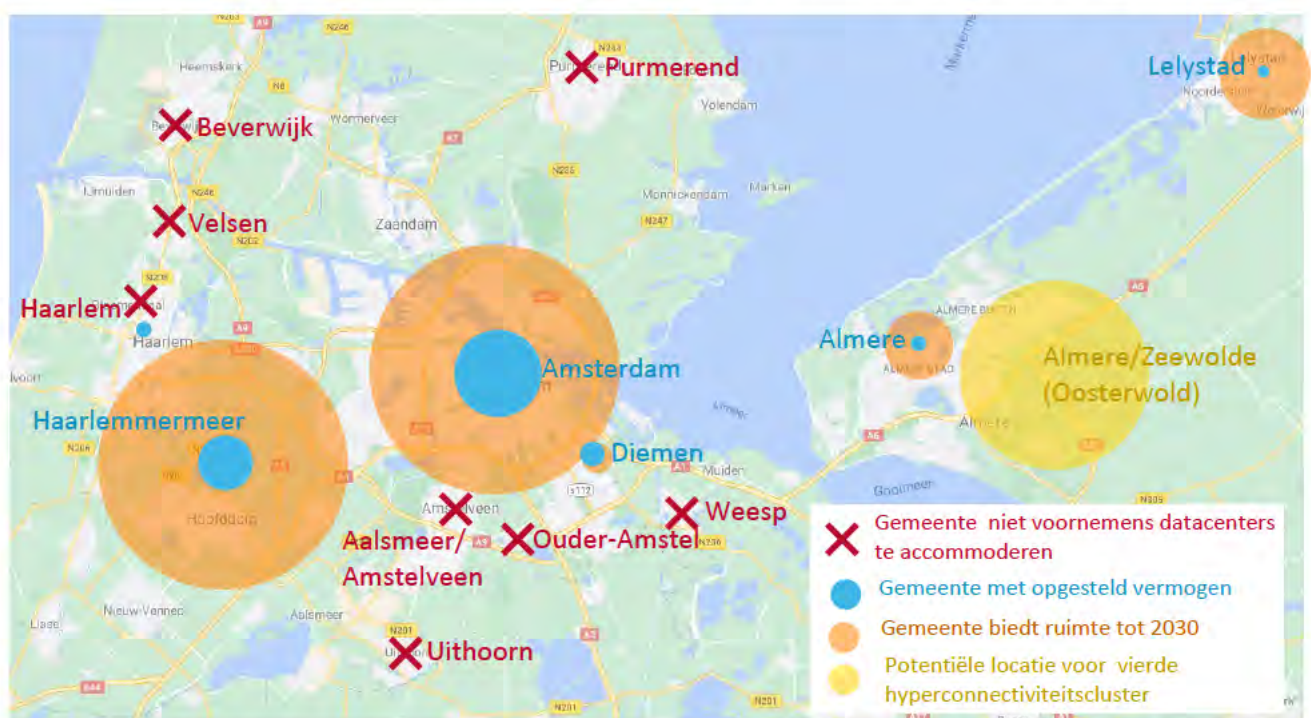
Tabel 2: Overzicht van gevestigde datacenters, lopende datacenter initiatieven en voor inschatting van de extra vermogen (MVA) dat kan worden geaccommodeerd tot 2030

Gemeente	Gevestigde datacenters vermogen (MVA)	Lopende initiatieven* vermogen (MVA)	Inschatting extra vermogen tot 2030 vermogen (MVA) (inclusief lopende initiatieven)	Aangewezen (potentiële) locaties
1. Locaties binnen de MRA en binnen de invloedssfeer van gevestigde hyperconnectiviteitsclusters				
Amsterdam	231	318	670	Amsterdam Zuidoost (Amstel III), Science Park, Sloterdijk - Havengebied en Schinkelkwartier
Haarlemmermeer	144	195	750	Bedrijventerreinen STP, Polanenpark, Corneliahoeve en de transformatie van Schiphol-Rijk
Diemen	0	25	<50	Terrein van de Diemen Nuon Centrale
<i>Vierde HYC-hub</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>400-500</i>	<i>Oosterwold (zie kader)</i>
Totaal 1	375	548	1.420 – 1.950	
2. Locaties binnen de MRA maar buiten de invloedssfeer van gevestigde hyperconnectiviteitsclusters				

¹⁵ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*

Almere**	20 - 25	150 - 200	150 - 200	Stichtse Kant & uitbreiding Keppel
Lelystad	5 - 10	150	250 - 300	Zuidelijke flank van Lelystad
Haarlem	15 - 25	0	0	
Totaal 2	40 - 60	300 - 450	400 - 500	
3. Locaties met hyperscale datacenters buiten de MRA in Noord-Holland en Flevoland				
Zeewolde	0	200	200	Trekkersveld
Hollands Kroon	315	850	850	Agriport A7
Totaal 3	315	1.050	1.050	

- * Lopende initiatieven zijn bekende projecten waar de verschillende gemeentes voornemens zijn plannen tot uitvoering te brengen, welke niet per definitie in dezelfde status van projectontwikkeling zijn
- ** Indien een vierde hyperconnectiviteitscluster wordt gerealiseerd in Oosterwold valt Almere in categorie 1



Figuur 3: Geografische visualisatie van gevestigde datacenters in de MRA (blauw), mogelijke uitbereiding naar 2030 (oranje) en uitgesloten vestigingsgemeentes (rood).

Uitsluiting overige locaties

De gemeentes waar geen datacenters voorzien zijn, zullen de vestigingsmogelijkheden voor deze functie in hun omgevingsbeleid uitsluiten. Daarmee wordt een “waterbedeffect” voorkomen in de MRA-regio en is het beter mogelijk om binnen de MRA te sturen op vestigingsvoorwaarden rondom intensief ruimtegebruik en duurzaamheid, grond- en drinkwater. Hiertoe zal in alle bestemmingsplannen voor bedrijventerreinen vanaf categorie 2 opgenomen worden dat vestiging van datacenters niet wordt toegestaan.

Monitoring en bijstelling

Het groeitempo van de ontwikkeling van datacenters in de regio kent veel onzekerheden, zowel aan de vraag- als aan de aanbodkant. Op dit moment gaan we uit van een vraagontwikkeling van 2000 tot

3000 MVA, waarvan 60% gekoppeld aan hyperconnectiviteit. Hoe de vraag en de vestigingswensen van datacenters zich daadwerkelijk ontwikkelen is onzeker en mede afhankelijk van innovaties die grote impact kunnen hebben. Aan de aanbodzijde zijn de beschikbaarheid van voldoende locaties, de netcapaciteit en het maatschappelijk draagvlak onzekere factoren.

Deze onzekerheden vragen om een **adaptieve programmering** en **nauwgezette monitoring** van vraag naar datacenters en aanbod van vestigingslocaties. Dit geldt met name voor de ontwikkeling van datacenters met hyperconnectiviteit, aangezien we daar binnen de invloedssfeer van de bestaande clusters prioriteit aan willen geven. Als basisscenario gaan we uit van een groei met 120 – 150 MVA per jaar.

Er zijn **drie alternatieve scenario's** denkbaar in afwijking van dit basisscenario, die aanleiding kunnen geven tot bijstelling van de programmering:

1. De groei blijft achter door een lagere vraag naar datacenters => in dat geval ligt het voor de hand om de programmering (en mogelijk ook de ontwikkeling van een vierde cluster) te temporiseren
2. De groei blijft achter omdat de ontwikkeling van het aanbod achterblijft => in dat geval kan het aan de orde zijn om de ontwikkeling van het vierde cluster te versnellen
3. De vraag naar datacenters is groter dan verondersteld => ook in dat geval neemt de urgentie van ontwikkeling van een vierde cluster toe.

Op langere termijn is onzeker wat **de impact van innovatie** is op de ruimtebehoefte van datacenters, zowel feitelijk als op het elektriciteitsnet, deze scenario's zijn daarmee onder invloed van technologische ontwikkelingen. De verwachting is bijvoorbeeld dat de servercapaciteit per m² op termijn zal stijgen, waardoor er minder ruimte nodig is om aan dezelfde capaciteitsvraag te voldoen.

In MRA verband is afgesproken om **twee regionale overleggen** in te richten om de (half)jaarlijks de ontwikkelingen te volgen op tactisch en operationeel niveau.

- Het eerste overleg richt zich op relevante ontwikkelingen ten aanzien van netcapaciteit, watergebruik, ruimtelijke spreiding en het vierde cluster.
- Het tweede overleg richt zich op duurzaamheidsaspecten, wet- en regelgeving, innovatie binnen de sector, energie-efficiency (o.a. pilot LEAP) en het benutten van restwarmte (GreenDeal).

De samenstelling van de overleggen wordt nader uitgewerkt. De afspraken om deze overleggen zo in te richten zijn gemaakt met de DDA, de MRA, de gemeenten Almere, Amsterdam en Haarlemmermeer, Waternet, Liander en Tennet. Indien wenselijk kunnen BZK, EZK, Amsterdam Economic Board en ODNZKG aanschuiven.

5. Afspraken over kwalitatieve vereisten aan datacenters

Bij het faciliteren van de groei van datacenters, willen we de negatieve impact op de omgeving minimaliseren. Als MRA willen we – in afstemming met gemeenten waar hyperscale-ontwikkelingen aan de orde zijn – komen tot een **level-playing field** ten aanzien van duurzaamheidvoorwaarden. Een belangrijke basis daarvoor wordt gevormd door het vestigingsbeleid dat gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer onlangs hebben vastgesteld. Daarnaast zetten we via samenwerking met onze partners in op energie efficiency (LEAP) en het benutten van restwarmte (Green Deal Warmte).

Vestigingsvoorwaarden

Onderstaande tabel toont welke vestigingsvoorwaarden we in de MRA hanteren voor datacenters rondom ruimtegebruik, energie en water.

Tabel 3: Overzicht van vestigingsvoorwaarden welke reeds in MRA worden gehanteerd.

Vestigingsvoorwaarden	
Ruimte	<ul style="list-style-type: none">• We streven naar een geclusterde ontwikkeling van datacenters, zodat er betere mogelijkheden zijn voor landschappelijke inpassing, beeldkwaliteit, duurzaamheid en circulariteit. Bij deze geclusterde ontwikkeling stellen we een stedenbouwkundig plan, beeldkwaliteitsplan en meervoudig ruimtegebruik als randvoorwaarden en vragen we aandacht voor natuurinclusief bouwen.• In Amsterdam en Haarlemmermeer worden alleen datacenters met hyperconnectiviteitsbehoefte toegestaan binnen of nabij de huidige clusters.• De voorkeur gaat uit naar ontwikkeling op bestaande bedrijventerreinen, in lijn met de ladder voor duurzame verstedelijking.• Nieuwbouw wordt in beginsel (rekening houdend met lokale context) alleen gestapeld toegestaan; de bouwhoogte wordt bepaald in overleg.• Bij beoordelen ruimtelijk ontwerp wordt gekeken naar het bouwvolume en aansluiting op de omgeving, plint en publiek programma en transformatiemogelijkheden.• Ruimte in de ondergrond voor 10 of 20 kV kabels voorwaarde voor bouw.

Vestigingsvoorwaarden

Elektriciteit	<ul style="list-style-type: none">• Datacenters groter dan 80 MVA dienen een eigen 150 kV inkoopstation te realiseren.• Datacenters dienen op locatie zo veel als technisch en economisch haalbaar zelf duurzame energie op te wekken, bijvoorbeeld in de vorm van zonnepanelen op het dak• Datacenters spannen zich in voor het realiseren van duurzame systemen voor nood- en piekvoorzieningen.• Datacenters maken jaarlijks inzichtelijk op welke wijze energie duurzaam wordt ingekocht, bij voorkeur kwaliteit D of beter• Inzet op energie efficiënte systemen voor bijvoorbeeld koeling: PUE¹⁶ nieuwbouw maximaal < 1,2
Warmtelevering	<p>Wanneer een warmtenet nabij is (geprojecteerd), levert het datacenter de restwarmte aan het (geprojecteerde) warmtenet op een bruikbare temperatuur.</p> <p>Wanneer geen warmtenet nabij is, is het datacenter voorbereid op toekomstige levering aan het warmtenet.</p>
Water	<p>Onttrekking van grondwater voor koeling wordt niet toegestaan.</p> <p>De hoeveelheid voor koelwater benodigd drinkwater wordt drastisch beperkt. Indien mogelijk wordt gebruik gemaakt van hemelwater of “ruw drinkwater” geleverd door een drinkwaterbedrijf.</p>

Sturing op vestigingsvoorwaarden

Met het oog op het beperken van de impact van de vestiging van datacenters op het (lokale) klimaat nemen wij ons voor om deze **vestigingsvoorwaarden op te nemen in ons omgevingsbeleid**, daar waar de vestiging van datacenters mogelijk wordt gemaakt. Bijvoorbeeld door maatwerkregels op te nemen in het Omgevingsplan (op basis van artikel 4.150 Bbl).

Niettemin zien we onzekerheden over de **juridische houdbaarheid** van het afdwingen van sommige van bovenstaande vestigingsvoorwaarden. Op enkele aspecten kan het betekenen dat we in gesprek moeten met het Rijk om benodigde sturing te helpen organiseren. We spreken af om een nadere verkenning uit te voeren naar de wijze waarop het best kan worden gestuurd op de kwalitatieve vestigingsvoorwaarden. Daarin wordt zowel ingegaan op publiekrechtelijke voorschriften als privaatrechtelijke afspraken.

Gezien het innovatieve karakter van de IT-sector en de sterke digitalisering van onze samenleving en ten behoeven van de houdbaarheid van het gestelde beleid, is het van belang om de **vestigingseisen een adaptief karakter te geven**. Hiervoor zullen ze periodiek moeten worden gemonitord en waar nodig moeten worden aangescherpt.

¹⁶ Power Usage Effectiveness: waarde van het totale energieverbruik, gedeeld door de hoeveelheid energieverbruik van ICT-apparatuur

6. Hierover gaan we in gesprek met onze partners

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau

In het Uitvoeringsprogramma van REOS hebben de vijf grote steden, vijf provincies en vier *Economic Boards* samen met het Rijk het belang onderstreept om de internationale concurrentiekracht van het **economisch kerngebied van Nederland** verder te versterken. Daarbij hebben zij een adequate digitale infrastructuur geïdentificeerd als een belangrijke randvoorwaarde voor deze concurrentiekracht en opgenomen als een van de zes acties in het Uitvoeringsprogramma. Datacenters zijn cruciaal binnen deze digitale infrastructuur en daarom binnen deze actie benoemd tot een belangrijk aandachtsveld.

In maart 2019 heeft het Rijk samen met een aantal regionale overheden, netbeheerders, economic boards, brancheverenigingen en marktpartijen een Ruimtelijke Strategie Datacenters uitgebracht met daarin een Routekaart 2030 voor de groei van datacenters in Nederland. Dat was een uitvloeisel van het Bestuurlijk Overleg REOS van 14 juni 2018 waarin is afgesproken te komen tot een ruimtelijke strategie datacenters en hierbij “gezamenlijk strategisch om te gaan met de groei van datacenters en de verbinding te zoeken met de energietransitie incl. het benutten van restwarmte”. In de strategie wordt o.a. gesteld dat “om tegemoet te komen aan de vraag naar grote colocatie datacenters dienen de bestaande mogelijkheden in groot Amsterdam maximaal (en intensief) benut te worden met bijzondere aandacht voor mogelijkheden in de zone Almere –Zeewolde –Lelystad –Dronten.” Ook het rapport dat BCI / CE Delft heeft opgesteld in opdracht van de MRA laat de **noodzaak van samenwerking op nationaal niveau** zien. Dat rapport maakt immers duidelijk dat de directe economische baten voor de MRA van het faciliteren van digitalisering door het accommoderen van de vestiging van datacenters beperkt is. In de woorden van BCI / CE Delft: “Faciliteren van digitalisering heeft landsbrede positieve effecten, de MRA-regio profiteert niet significant meer dan overig Nederland”.

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau op dit onderwerp komt daarnaast uiteraard voort uit de constatering dat het werken aan een toekomstbestendige digitale infrastructuur per definitie vraagt om een goed samenspel tussen rijksoverheid, regionale overheden, netbeheerders en marktpartijen. Geen van deze actoren beschikt immers over de mogelijkheden en de instrumenten om dit op eigen kracht te doen en zonder samenwerking bestaat het risico dat investeringen van individuele partijen niet tot het gewenste resultaat zullen leiden.

Gesprekspunten met onze partners

Gesprek met rijk en netbeheerders over uitgangspunten en verantwoordelijkheidsverdeling

Cruciaal bij het formuleren van een aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur is dat er overeenstemming bestaat tussen rijk, regio en netbeheerders over het belang van **gezamenlijk optreden** en de daarbij te **hanteren uitgangspunten**, maar ook over de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling. Dit gesprek moet zich niet alleen richten op praktische zaken in het hier en nu, maar ook op hoe de digitale infrastructuur zich zal ontwikkelen en op welke sturingsmogelijkheden daarbij beschikbaar zijn. Daarnaast worden ook sociaal-maatschappelijke

aspecten meegenomen in de aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur.

Met partners zoeken naar een adaptieve inzet op de digitale infrastructuur

Belangrijk is dat we ons realiseren dat technologie op het gebied van energie en digitale infrastructuur **sterk in ontwikkeling** is, en zal blijven. Deze technologie zal een enorme invloed hebben op de digitale infrastructuur en het energiesysteem van de toekomst (inclusief het ruimtelijke aspect - de plek waar datacenters zullen staan), maar ook op de mogelijkheden de digitale infrastructuur te verduurzamen. Deze ontwikkelingen mogen niet uit het oog verloren worden en vragen om het – met publieke partners, marktpartijen en kennispartners – formuleren van een adaptieve aanpak waarin ingespeeld kan worden op nieuwe kansen en mogelijkheden en ruimte blijft om bij te sturen.

De beslissing over de locatie van een 4e hyperconnectiviteitshub

De beslissing over de locatie van een 4^e hyperconnectiviteitshub is ingrijpend, niet alleen omdat het daarbij gaat om grote publieke en private investeringen, maar ook omdat deze een stevige ruimtelijke impact heeft en consequenties heeft voor een lange periode. Een dergelijke beslissing vraagt dan ook om **intensieve afstemming** tussen rijk, regionale overheden, netbeheerders en private spelers en – in het verlengde daarvan – een door alle betrokken partijen gedragen besluit. Belangrijk daarbij is o.a. dat het rijk:

- expliciet in woorden en daden tot uitdrukking brengt dat de ontwikkeling van een 4^e hyperconnectiviteitshub een nationaal belang dient;
- de randvoorwaarden voor de vorming van een 4^e hyperconnectiviteitshub in de MRA faciliteert;
- Netbeheerders de ruimte verschaft om voor te investeren op strategische plekken.

Samen inzetten op verduurzaming van de digitale infrastructuur en datacenters

Ook het realiseren van de ambitie van de MRA om aan de vestiging van datacenters verbonden negatieve effecten op onze leefomgeving te reduceren vraagt om **samenwerking** met andere partijen. Regionale overheden beschikken immers slechts over een beperkt instrumentarium om hierop te sturen en zijn op dit punt dus in belangrijke mate afhankelijk van de rijksoverheid. Concrete aandachtspunten daarbij zijn bijv.:

- De bestaande “Volumekorting regeling” (de korting op transportkosten tot 90% voor groot constant verbruik) die ertoe leidt dat de elektriciteitsprijs van datacenters buitengewoon laag is, waardoor hun incentives om in te zetten op energiebesparing beperkt zijn.
- Warmtewet, beperkte mogelijkheden om restwarmte af te zetten (+schetsen ontwikkelingen)

Het realiseren van deze ambitie vraagt daarnaast om samenwerking van overheden met kennispartners en marktpartijen om scherp zicht te houden op innovatiekansen. Het door de Amsterdam Economic Board gestarte LEAP-traject kan daarvoor één van de initiatieven vormen mits dit traject goed verbonden blijft met de relevante trajecten waarin beslissingen worden genomen over de digitale datastructuur en datacenters.

MRA Datacenterstrategie

Document in ontwikkeling, versie 15 december 2020

Inhoud

1. Waarom een MRA datacenterstrategie?.....	2
2. Onze visie voor de periode tot 2030.....	6
3. Onze sturingsmogelijkheden	13
4. Afspraken over ruimtelijke programmering van datacenters.....	16
5. Afspraken over kwalitatieve vereisten aan datacenters.....	21
6. Hierover gaan we in gesprek met onze partners	23

1. Waarom een MRA datacenterstrategie?

Door goede dataverbindingen, de aanwezigheid van internetknooppunten waaronder de AMS-IX (Amsterdam Internet Exchange) en de beschikbaarheid van relatief goedkope stroom, heeft Nederland een gunstig vestigingsklimaat voor datacenters. Mede daardoor groeit deze sector sterk, vooral ook in de Metropoolregio Amsterdam. Het aantal datacenters, het aantal hectare aan datacenters en de omvang per datacenter zijn in de afgelopen jaren sterk toegenomen; inmiddels behoort de MRA tot de regio met de grootste datacentercapaciteit ter wereld. De vestiging van datacenters is een complex vraagstuk dat een aantal kansen, risico's en belangrijke keuzes met zich meebrengt. Het is nodig om de regie op de vestiging te versterken, waarbij verschillende aspecten die van belang zijn bij de vestiging of uitbreiding van datacenters onderling worden afgewogen.

Snelle groei vraagt om regie en investeringen

De Metropoolregio Amsterdam is zeer in trek als vestigingsplaats voor datacenters. De al bestaande clusters van colocatie datacenters met hyperconnectiviteit zorgen voor een magneetwerking en een snelle groei van de vraag naar datacentercapaciteit in de MRA. Dat zorgt voor een groot beroep op onze schaarse ruimte en de capaciteit op het elektriciteitsnet.

Naar aanleiding van de snelle groei en grootschalige vestiging van datacenters hebben gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer in 2019 een voorbereidingsbesluit genomen, waarmee alle nieuwe aanvragen voor datacenters voor de periode van een jaar werden aangehouden. Deze tijd is door beide gemeenten gebruikt om nieuw vestigingsbeleid op te stellen voor de ontwikkeling van de datacentersector: een programmering van de groei van datacentercapaciteit in beide gemeenten en voorwaarden waaronder de gemeenten daaraan medewerking verlenen, onder meer rondom duurzaamheid, ruimtegebruik en landschappelijke inpassing. Deze ontwikkeling in Amsterdam en Haarlemmermeer gaf aanleiding om ook op MRA-niveau het gesprek aan te gaan en regionale afstemming te organiseren om waterbed-effecten te voorkomen die dreigen zonder regionale afstemming.

Deze MRA datacenterstrategie is dan ook **in de eerste plaats** een reactie op de enorme magneetwerking die de MRA heeft op colocatiedatacenters die behoefte hebben aan hyperconnectiviteit. De magneetwerking van de MRA op colocatiedatacenters heeft twee kanten. Enerzijds zijn datacenters van groot belang voor de regio en Nederland om sneller te kunnen digitaliseren en te profiteren van de daarmee samenhangende economische en maatschappelijke voordelen. Datacenters zijn bijvoorbeeld van groot belang voor bedrijven uit de IT-sector en specialistisch IT-onderwijs. Over de omvang van de voordelen en de daarmee gemoeide werkgelegenheidseffecten bestaat evenwel geen eenduidig beeld.

Anderzijds leidt de grote vraag naar datacentercapaciteit tot een enorm beslag op schaarse ruimte en schaarse capaciteit in het elektriciteitsnet in de MRA. De grote datacentervestigingen hebben bovendien een flinke impact op het landschap en verbruiken veel water. De MRA datacenterstrategie is daarom **in de tweede plaats** gericht op het zoveel mogelijk reduceren van dit ruimtebeslag en het elektriciteitsverbruik en andere negatieve effecten. De MRA datacenterstrategie heeft mede tot doel

om als regio zowel de bestaande als de nieuw te vestigen datacenters in de MRA te stimuleren om zowel in hun bedrijfsvoering als in hun ruimtelijke en landschappelijke inpassing bij te dragen aan de realisatie van de geformuleerde duurzaamheidsdoelstellingen en te investeren in innovatie.

Daarbij denken we niet alleen aan technologische innovaties maar ook aan sociale innovatie, aangezien de maatschappelijke impact van datacenters in een toenemende belangstelling staat.

In het kader van deze strategie kunnen MRA-overheden, zelfs waar hun instrumentarium beperkt is, tenminste:

- Gezamenlijke ambities formuleren en vertalen naar sturingsinstrumentarium (omgevingsbeleid, programmeringsafspraken)
- Afspreken om bij het rijk nieuwe sturingsmogelijkheden te bepleiten;
- Afspreken om via een Green Deal of een convenant gezamenlijk met de sector afspraken te maken.

Een korte voorgeschiedenis

Met het verschijnen van de Ruimtelijke Strategie Datacenters, opgesteld door het ministerie BZK in maart 2019, werd een routekaart richting 2030 gepresenteerd voor de groei van datacenters in Nederland. Dit was de eerste reactie van overheden op de groei van datacenters die de overheden 'overkwam'. Maar ook in de MRA was al geconstateerd dat **meer kennis verzameld** moest worden over de datacenterontwikkeling en **beter moest worden samengewerkt** om de datacenterontwikkeling in goede banen te leiden. Zo verscheen er eind mei 2018 het rapport 'Toekomstbeelden datacentra in de Metropoolregio Amsterdam' waarin een antwoord werd gegeven op de vraag: "Hoe ontwikkelt zich de komende jaren de behoefte aan datacentra en daarmee gepaard gaande vierkante meters en energiebehoefte in de Metropoolregio Amsterdam?".

Daarna werd door het bureau D-cision in 2019 onderzoek gedaan naar de energieaspecten van datacenters. Vooral die energieaspecten, maar ook de effecten voor het landschap vormden de aanleiding voor de gemeenten Haarlemmermeer en Amsterdam om een tijdelijke bouwstop af te kondigen en een voorbereidingsbesluit te nemen. Beide gemeenten hebben vervolgens een vestigingsbeleid voor datacenters vastgesteld.

De energieaspecten van datacenters (en de daaraan gekoppelde effecten op onze leefomgeving) vormden ook de aanleiding voor de Amsterdam Economic Board om het LEAP-traject te starten; samen o.a. Alliander, Topsector Energie, NLdigital, RVO, Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst NZKG wordt gekeken naar mogelijkheden om bestaande en nieuwe technieken in te zetten en (technologische) ontwikkelingen te versnellen die leiden tot een duurzame digitale infrastructuur.

Tegelijkertijd werden in regioverband samen met de netbeheerders de eerste stappen gezet naar een gezamenlijke strategie. Bureau BCI/CE Delft heeft hiervoor een adviesrapport opgesteld dat de basis vormt voor besluitvorming in het bestuurlijk overleg van de MRA (BO Ruimte en BO Economie) over de hoofdlijnen van de MRA-datacenterstrategie.

Bovendien werd met het Rijk en met netbeheerders het **gesprek aangegaan** over de vestiging van datacenters in de regio, de noodzaak van aanleg van een 4e hyperconnectiviteitscluster in de MRA en de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling daarbij. Het belang van dat gesprek is mede ingegeven door de wens om de hoge maatschappelijke kosten die zijn gemoeid met het aanleggen van een dergelijk cluster zo beperkt mogelijk te houden (c.q. de daarvoor benodigde investeringen maximaal te laten renderen) en met het oog daarop te komen tot afspraken in de MRA, maar ook tot afspraken met het rijk, netbeheerders en de sector zelf over het gebruik van sturingsinstrumenten.

Tegen deze achtergrond werd in februari 2020 in MRA-verband besloten dat:

- De MRA, conform de nationale datacenterstrategie en gegeven het belang van colocationdatacenters voor de MRA en Nederland, **zijn verantwoordelijkheid neemt** door te zoeken naar mogelijkheden om de toenemende marktvraag van datacenters te accommoderen.
- Dit vertrekpunt wordt vertaald in concrete besluiten van MRA-partijen, waarbij:
 - MRA-partijen z.s.m. met elkaar en met de netbeheerders **in gesprek gaan** om te bezien wat hier voor nodig is en wie daarin welke rol en verantwoordelijkheid heeft;
 - **voorwaarden** moeten worden gekoppeld aan de vestiging van nieuwe datacentra en de uitbreiding of verplaatsing van bestaande datacentra (m.b.t. energie-efficiëntie, hergebruik restwarmte, watergebruik).
 - **ook de rijksoverheid en marktpartijen** hun verantwoordelijkheid dienen te nemen, bijvoorbeeld in het (mogelijk maken van) scherpere duurzaamheidsvoorwaarden;
 - i.s.m. rijk en netbeheerders wordt verkend wat de **meest logische locatie** is in de MRA voor het in het rapport van BCI en CE Delft bepleite **vierde hyperconnectiviteitscluster** die de sector t.z.t. voldoende ruimte moet geven om duurzaam te groeien binnen de regio en daarmee de functie van digitale mainport te kunnen behouden.
- Van het rijk gevraagd zal worden om:
 - expliciet in woorden en daden tot uitdrukking te brengen dat de ontwikkeling van een **4e hyperconnectiviteitshub** in de MRA **een nationaal belang dient**.
 - de **randvoorwaarden** voor de ontwikkeling van een 4e hyperconnectiviteitshub in de MRA te faciliteren.

Op 4 juni 2020 hebben BO Economie en BO Ruimte van de MRA besloten tot:

- het voorbereiden van een **regionale programmering** voor datacenters (2020 – 2030) en een afspraak over de verdeling onder gemeenten van de plancapaciteit (lopende projecten en initiatieven);
- het opstellen van een regionaal pakket met minimum **vestigingseisen** voor nieuwe datacenters.

De MRA Datacenterstrategie vormt de uitwerking van de besluiten van 4 juni 2020 in de vorm van **kwantitatieve en kwalitatieve afspraken** over de datacenters. Daarnaast wordt ook de inzet naar andere partijen zoals het rijk in deze strategie uitgewerkt. De strategie is overigens **geen statisch document**. Zeker gezien de dynamiek in de datacentersector, de toenemende sociale weerstand en de snelle ontwikkeling van innovatieve ontwikkelingen zal bijstelling van inzet en ambitie nodig zijn

om verdere verduurzaming vorm te kunnen geven. Vandaar dat ook het onderdeel monitoring en bijstelling nadrukkelijk onze aandacht heeft.

2. Onze visie voor de periode tot 2030

Datacenters spelen een belangrijke rol in de digitalisering van de Nederlandse economie. Omdat de MRA koploper wil blijven op het gebied van digitalisering zetten we in op het faciliteren van een beheerste, duurzame groei van de datacentercapaciteit met hyperconnectiviteit. Daarmee dragen we bij aan de digitale positie en innovatiekracht van Nederland als geheel. Voorlopig concentreren we deze groei rond de drie bestaande clusters binnen de MRA zodat het huidige ecosysteem van datacenters met hyperconnectiviteit bestendig kan worden. Omdat de fysieke ruimte en de capaciteit van het net in deze gebieden beperkingen heeft, is het voor de langere termijn noodzakelijk dat een nieuw hyperconnectiviteitscluster wordt ontwikkeld, waarbij vooralsnog wordt uitgegaan van een locatie tussen Almere en Zeewolde (Oosterwold).

Economie van de toekomst vraagt digitale infrastructuur

De Nederlandse economie digitaliseert in razend tempo. Het World Economic Forum (WEF) schat in dat in 2022 meer dan 60% van het wereldwijde GDP toe te schrijven is aan digitalisering.¹ Mede door het internet-of-things en het 5G-netwerk zal het digitale verkeer verder blijven toenemen. Het belang van **digitalisering** wordt door de uitbraak van COVID-19 nogmaals onderstreept. De snelle opmars van de digitale economie wordt mogelijk gemaakt door een robuuste digitale infrastructuur, de aanwezigheid van digitale vaardigheden en het Nederlandse ondernemersklimaat. Digitaal durven en kunnen innoveren is een must in de digitale 21e eeuw. Niet digitaliseren zal voor veel bedrijven het einde van hun concurrerend vermogen betekenen.



Figuur 1: Typen datacenters in Nederland, waarvan alleen internationale colocatie datacenters gebruik maken van hyperconnectiviteit

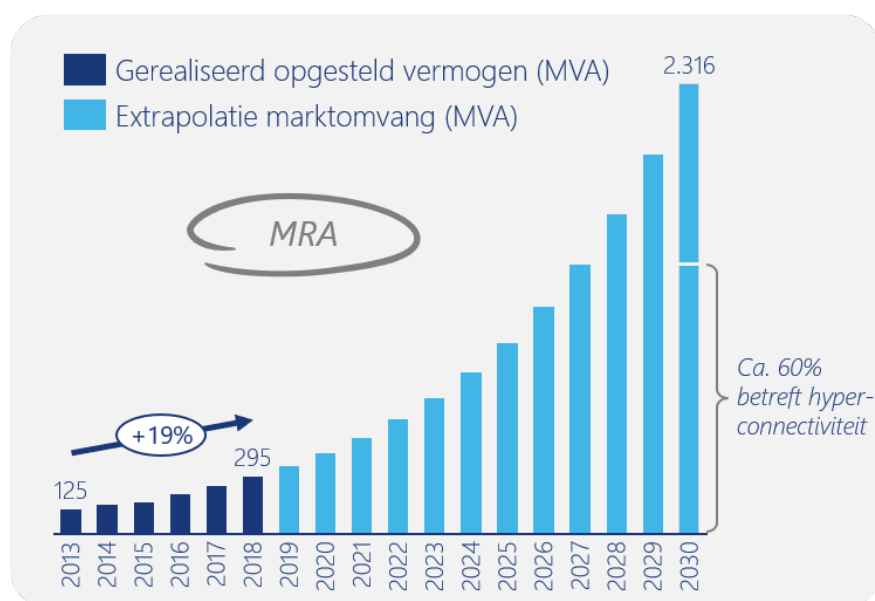
Die robuuste veilige digitale infrastructuur is opgebouwd uit onder andere fijnmazige netwerken, maar met name ook datacenters. De rol van datacenters is het faciliteren van optimale connectiviteit in combinatie met cloud(services), opslagcapaciteit en rekenkracht. Dit betekent op de korte en

¹ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*

middellange termijn een groeiende behoefte aan aantal vierkante meters datacentersruimte. De MRA wil een koploper op het gebied van digitalisering zijn en blijven om het economisch succes van de regio in stand te houden. Daarvoor is **verdere groei van de digitale infrastructuur** noodzakelijk. Door deze groei van de datacentersector draagt de regio tevens bij aan de oplossing van een nationale opgave, het behoud van de digitale koppositie van Nederland. Voor de langere termijn (>10 jaar) is de verdere groeiverwachting nog lastig te voorspellen, omdat innovaties in de sector kunnen leiden tot een hogere efficiëntie en een meer verspreide (en wellicht minder grootschalige) ontwikkeling.

Faciliteren van duurzame groei

Wij, de MRA overheden en partners, zetten gezamenlijk in op een beheerste, **duurzame groei** van datacentercapaciteit in de MRA. Een goede digitale infrastructuur is nodig om de groeiende vraag naar digitalisering vanuit de samenleving op te vangen, in de MRA en in Nederland. Deze groei willen wij faciliteren. Wanneer de groei zich doorontwikkelt in het tempo van de voorbije jaren (zo'n 19% per jaar), is er in 2030 een additionele behoefte van ruim 2000 Megavolt-Ampère (MVA) (zie figuur 2).



Figuur 2: Verwachte ontwikkeling van vraag naar datacentercapaciteit in de MRA (BCI/CE Delft; minimumscenario²)

Vanwege de verdere digitalisering van de samenleving is de verwachting echter dat het groeitempo verder zal toenemen. Uitgaande van de huidige technologie en mogelijkheden houden wij op dit moment rekening met een vraag van **2.000-3.000 Megavolt-Ampère (MVA) tot 2030** binnen de MRA, waarbij circa 60% van deze vraag gaat om hyperconnectiviteit³. *Hyperconnectiviteit* ontstaat daar waar er een hoge dichtheid van connecties tussen servers is. Dit gebeurt bijvoorbeeld op plekken waar servers van veel verschillende klanten dicht bij elkaar staan, (zie ook figuur 1). Nederland heeft een koppositie op het gebied van datacenters. Samen met Frankfurt, Parijs, Londen

² BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters; 'Trendscenario' (2.000 MW groei tot 2030); 'Groeiscenario' gaat uit van 2.500 MW groei en 'Acceleratiescenario' van 3.000 MW groei tot 2030*

³ BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*

en Dublin is Amsterdam een geliefde locatie voor de vestiging van datacenters in Europa en is daarmee onderdeel van “de gouden ruit” (FLAP-D). Op dit moment zijn er drie gebieden binnen de MRA waar sprake is van hyperconnectiviteit: Schiphol, Amsterdam Science Park en Amsterdam Zuidoost. De ruimte binnen deze gebieden gebruiken we exclusief voor datacenters die hyperconnectiviteit nodig hebben. Het faciliteren van de vraag naar hyperconnectiviteit is nodig voor het behoud van de MRA positie als internationaal leidend datacentercluster. Echter, de vraag is veel groter dan wat in deze gebieden gerealiseerd kan worden. Daarom zetten wij in op het ontwikkelen van een **4^e hyperconnectiviteitscluster** in de MRA.⁴

Urgentie voor 4e hyperconnectiviteitscluster en de rol van het rijk

Rondom de Amsterdam Internet Exchange (AMS-IX) hub en twee aanvullende clusters in Amsterdam en Haarlemmermeer is een grote markt voor commerciële datacenters met hyperconnectiviteit ontstaan, welke in belangrijke mate samenvalt met de regio Amsterdam. Deze datacenters spelen een belangrijke rol in de koploperspositie van Nederland op het gebied van digitalisering.

De doorgroeimogelijkheden in de nabijheid van de bestaande hyperconnectiviteitsclusters zijn beperkt. Daarom is het noodzakelijk om op middellange termijn een nieuw hyperconnectiviteitscluster te ontwikkelen. Een dergelijke ontwikkeling dient meerdere doelen:

- de verdere groei van deze sector kan worden geacommodeerd
- er kan efficiënt worden geïnvesteerd in de noodzakelijke energieinfrastructuur
- er kan optimaal worden gestuurd op energiebesparing, duurzaamheid en zuinig ruimtegebruik

De locatiekeuze en voorwaarden zijn onderdeel van een nadere, integrale afweging die in de Verstedelijkingsstrategie van de MRA wordt gemaakt. Uit meerdere onderzoekstrajecten⁵, onder andere in opdracht van de MRA, komt een voorkeurslocatie tussen Almere en Zeewolde naar voren (Oosterwold). Deze locatie is in lijn met de onder regie van het Rijk geformuleerde Ruimtelijke Economische Ontwikkelstrategie (REOS).

Vanwege het nationale belang en de grote impact van deze ontwikkeling is er aanleiding om de regie op de ontwikkeling van dit vierde cluster naar een hoger niveau te tillen en suboptimale maatschappelijke uitkomsten te voorkomen. De ontwikkeling van een nieuw hyperconnectiviteitscluster biedt Nederland de kans om duurzame, digitale innovatie hub te ontwikkelen, waar naast bedrijvigheid ruimte is voor onderzoek en pilot toepassingen van nieuwe technologieën. Hiermee kan Nederland de potentie van deze groeiende sector ten volle benutten. Wij zien hierin een belangrijke rol voor de rijksoverheid.

Minimaliseren negatieve impact op de omgeving

Wij willen de **negatieve effecten van datacenters op de leefomgeving minimaliseren**. De groei van het aantal datacenters heeft impact op onze leefomgeving. Datacenters maken gebruik van de schaarse ruimte die in onze regio beschikbaar is en leggen een fors beslag op de beschikbare netcapaciteit en de elektriciteitsvoorziening. Daarnaast wordt voor koeling een beroep gedaan op het drinkwatersysteem. Daar staat tegenover dat datacenters restwarmte kunnen leveren aan de gebouwde omgeving. Dit vraagt om sturing op duurzaamheidsmaatregelen en zorgvuldige inpassing met oog voor lokale omstandigheden en belangen.

Ruimte

De **ruimte in de MRA is schaars** en er zijn veel opgaven die om meer ruimte gaan vragen. Denk aan het bouwen van nieuwe woningen en het opwekken van hernieuwbare energie met windmolens en

⁴ Berenschot (mei, 2020), *Onderbouwing locatiekeuze additionele hyperconnectiviteit-hub in de MRA*

⁵ Stratix (2019); *Hoe om te gaan met datacenters in Amsterdam? - Het economisch belang & de stad*; BCI, CE Delft (januari 2020), *MRA Brede strategie datacenters*; Berenschot (mei, 2020), *Onderbouwing locatiekeuze additionele hyperconnectiviteit-hub in de MRA*

zonnepanelen. We houden daar bij de bouw van datacenters zo veel mogelijk rekening mee. **We kiezen bewust waar we datacenters willen bouwen en waar niet.** Dit doen we door geen datacenters toe te staan op locaties die we voor andere functies willen inzetten. Zo blijft ruimte beschikbaar voor andere typen bedrijvigheid, wat bijdraagt aan de gewenste economische diversificatie van bedrijvigheid in de MRA. De vraag naar datacenters in de MRA betreft veelal de zogeheten *colocatie* datacenters. Het absolute ruimtebeslag van deze datacenters is relatief beperkt. Vooral wanneer deze datacenters in **meerdere bouwlagen** worden gebouwd.

Waar nieuwe datacenters zich vestigen, zorgen we voor een **goede inpassing in de omgeving**. Het bouwvolume moet aansluiten bij de plek en is aandacht voor natuurwaarden door natuur inclusief bouwen. Daarnaast speelt de architectuur van het datacenter een rol. Waar mogelijk zetten we in op multifunctioneel ruimtegebruik bij datacenters, zoals het opvangen van hemelwater van daken voor koeling, groenvoorzieningen bij datacenters ter verhoging van biodiversiteit en pv-systemen op daken.

Van een andere orde zijn de zogeheten **hyperscale datacenters**, zoals de datacenters in de Eemshaven en Wieringermeer. Hyperscale datacenters zijn zeer grootschalige datacenters, die vrijwel altijd slechts één gebruiker dienen. In de MRA zijn geen voornemens om de vestiging van dit type datacenter te accommoderen. Wel loopt een initiatief in grensgemeente Zeewolde en zijn hyperscales in gemeente Hollands Kroon.

Elektriciteit

We zorgen er samen met netbeheerders en initiatiefnemers voor dat het elektriciteitsnet meegroeit met de toename van het aantal datacenters. Het huidige elektriciteitsnet in de MRA biedt weinig ruimte voor nieuwe aansluitingen, op sommige locaties is reeds sprake van transportbeperkingen. Dit terwijl we een grote **groei van het elektriciteitsgebruik** verwachten in onze regio de komende jaren. Die groei hangt samen met economische groei, bouw van nieuwe woningen, een toename van elektrisch vervoer en de afbouw van aardgasverbruik (ook in de industrie), waar elektrische alternatieven voor in de plaats komen. Dit vormt een enorme uitdaging voor de netbeheerders. Daarbij zal de groei van het aantal datacenters leiden tot een groter elektriciteitsgebruik. Met de groei van het elektriciteitsgebruik zal de benodigde transportcapaciteit op het elektriciteitsnet moeten meegroeien.

Bij het toestaan van de bouw van nieuwe datacenters, houden we in overleg met Liander en TenneT rekening met de benodigde **uitbreiding van het elektriciteitsnet**. Voor het aansluiten van een datacenter is veel ruimte in de ondergrond nodig, om nieuwe kabels te trekken. Daarnaast kan het zijn dat er een nieuw onderstation nodig is en een aansluiting van het onderstation op het hoogspanningsnet. De realisatietermijn van een onderstation van 1 of 2 GW is minimaal 7 jaar. Het is dus zaak om tijdig in beeld te krijgen waar, ook in relatie tot andere ontwikkelingen in de elektriciteitsvraag en -aanbod, nieuwe onderstations moeten worden bijgebouwd. Daarbij dient te worden verkend hoe de onderstations voor TenneT en Liander tegen de laagst maatschappelijke kosten gerealiseerd kunnen worden, bijvoorbeeld door de voor de energievoorziening noodzakelijke grond aan te bieden tegen een grondprijs voor nutsvoorzieningen.

Datacenters hebben een forse **elektriciteitsvraag**. Ter illustratie: een gemiddeld datacenter van 40 MVA verbruikt zo'n 800 TJ (terra joule) per jaar, vergelijkbaar met het elektriciteitsverbruik van alle woningen in de gemeenten Haarlemmermeer en Aalsmeer bij elkaar⁶. In de provincie Noord-Holland gebruiken datacenters op dit moment al zo'n 10 % van alle elektriciteit.⁷ Daar staat tegenover dat dataopslag in de afgelopen decennia veel energie efficiënter is geworden. Door die efficiëntieslag is wereldwijd het energieverbruik door datacenters vrijwel stabiel gebleven terwijl het dataverkeer fors toenam⁸. Bovendien hebben veel bedrijven en instanties hun kleinschalige serverinstallaties de afgelopen jaren ondergebracht in gedeelde datacenters. Data opslaan in één groot datacenter is veel energie efficiënter dan in veel kleine serverbehuizingen. Omdat het elektriciteitsverbruik een groot deel van de operationele kosten van een datacenter bepaalt, zit er in energiereductie ook een grote economische prikkel voor datacenterpartijen.

De komende jaren is er nog winst te behalen door dataservers **energiezuiniger te laten draaien**. Voor de periode daarna zijn **fundamentele innovaties** nodig in de manier waarop we onze data infrastructuur vormgeven. Zo heeft de opkomst van closed loop-besturingstoepassingen gedecentraliseerd systemen nodig die lokaal zorgen voor dataprocessing en opslag. Edge-technologie wordt momenteel gebruikt om de latency te verminderen. Toekomstige technologie zal de verdere ontwikkeling van een hybride systeem met zowel gecentraliseerde als gedecentraliseerde data-infrastructuur mogelijk maken. Op de lange termijn (>10 jaar) zal deze verschuiving van invloed zijn op de vraag naar vierkante meters voor serverinstallaties. Als MRA gaan we volop inzetten om het potentieel van deze innovaties te benutten, in samenwerking met onze partners (zie kader).

Inzetten op energiebesparing en op lange termijn fundamentele innovaties noodzakelijk

De IT sector innoveert voortdurend en razendsnel. Ook op het in de datacenterbranche wordt er voortdurend gekeken naar efficiëntieverbeteringen en kostenbesparingen. Er zijn (of komen op korte termijn) er al verschillende technologieën beschikbaar die kunnen worden ingezet ten behoeve van de energie-efficiëntie en energiebesparing van de servers, bijvoorbeeld:

- Energie-efficiënt aansturen van servers door powermanagement en virtualisatie.
- Slimmer koelen met *immersed cooling* om energie-efficiëntie van servers te verhogen
- Innovaties in software, bijvoorbeeld *groen coderen* of *low coding*
- Energie efficiënte optische transceivers voor communicatielinks binnen datacenter

De verwachting is dat er op middellange termijn (circa 4-7 jaar) verder gaande stappen kunnen worden gezet door middel van, bijvoorbeeld:

- koeling op de chip zelf of koeling met geluid (sound koeling)
- Slim sturen van energiegebruik en dataverkeer m.b.v. Artificial Intelligence

Op de lange termijn (> 7 jaar) zullen meer fundamentele systeemwijzigingen nodig zijn. Daarbij kan worden gedacht aan een ontwikkeling waarin de digitale infrastructuur meer wordt geïntegreerd in het energiesysteem. Hoe dit er precies uitziet moet verder worden ontwikkeld. Dit zal bijvoorbeeld gaan over meer verspreide 'micro', 'edge' of 'fog' (zogenaamde gedistribueerde) datacenters die met geïntegreerde fotonica technologie voor verwerking van dataverkeer op basis van licht als informatiedrager en opslag met energie-efficiënte directe-interactiefotonen.

⁶ Bron: klimaatmonitor; Totaal elektriciteitsgebruik woningen, op basis van gegevens CBS

⁷ CE Delft (juni 2019), *Rapportage systeemstudie energie-infrastructuur Noord-Holland 2020-2050*

⁸ IEA (maart 2020), *Global trends in internet traffic, data centre workloads and data centre energy use, 2015-2021*

Ten behoeve van de ontwikkeling van deze innovaties zijn de Amsterdam Economic Board samen met o.a. Alliander, Topsector Energie, NLdigital, RVO, Gemeente Amsterdam en de Omgevingsdienst NZKG het Low Energy Acceleration Program (LEAP) gestart. In samenwerking met grote klanten, datacenters, hardware-leveranciers, onderzoeksinstellingen en overheden wordt gewerkt aan het vergroten van de energie-efficiëntie van servers (eerste fase) en wordt onderzocht hoe met innovaties de komende jaren richting gegeven kan worden aan een duurzame digitale infrastructuur (tweede fase).

Het resultaat van LEAP is meer bedrijvigheid op het gebied van innovaties en technologische ontwikkelingen voor de duurzame digitale economie. Het doel is dat resultaten uit LEAP worden verankerd in regelgeving, datacenterbeleid en uitvoerbare afspraken met de sector (bijv. in een Greendeal of convenant).

De energie efficiency winst zal de komende jaren de groei van het aantal datacenters niet bij kunnen houden. We houden daarom rekening met een forse toename van elektriciteitsgebruik van deze sector. Op dit moment is het overgrote deel van de datacenters in Nederland aangesloten op **groene stroom**⁹, al zij het niet altijd uit Nederlandse bronnen. Verdere ontwikkeling van datacenters in de MRA zien wij gepaard gaan met meer opwekking van duurzame energie. Datacenters kunnen een rol spelen in investeringen in energieprojecten, waarbij dit lokale financiële participatie niet in de weg mag staan.

Drinkwater

Datacenters maken gebruik van **drinkwater** voor koelsystemen. Hoewel er in Nederland op dit moment voldoende drinkwater beschikbaar is, is de verwachting van Waternet dat water mogelijk sneller dan gedacht een kritische grondstof zou kunnen worden. Uit onderzoek¹⁰ blijkt dat het gebruik van drinkwater voor koelsystemen van datacenters efficiënter kan. Ook blijkt dat er weinig zicht is op de chemicaliën die via lozingen van koelwater in het oppervlaktewater terecht komen. Dit willen we verbeteren. We willen toe naar een situatie waarin datacenters **terughoudend en zorgvuldig gebruik maken van drinkwater**. Alternatieven van drinkwater verdienen de voorkeur (bijvoorbeeld oplossingen waarbij er gekoeld wordt met olie). Wanneer drinkwater wordt gebruikt, wordt dit zo efficiënt mogelijk ingezet. Lozingen van koelwater dat behandeld is met chemicaliën worden inzichtelijk gemaakt en tot een minimum beperkt.

Warmtelevering

Datacenters produceren veel warmte, zo'n **90% van de elektriciteit die servers gebruiken wordt omgezet in warmte**. Uitgaande van deze getallen kan een schatting worden gemaakt dat een datacenter met 150 MW gecontracteerd vermogen jaarlijks ongeveer 37% van de totale jaarlijkse warmtebehoefte van een grote gemeente als Almere afgeeft¹¹.

Gezien de omvang van het warmte aanbod is het allereerst van belang om de energie-efficiëntie van datacenters te verhogen en daarmee de **productie van restwarmte sterk terug te dringen**. In tweede instantie streven we ernaar dat de restwarmte die desondanks ontstaat niet langer, zoals nu vaak nog het geval is, wordt afgegeven aan de buitenlucht. Wij zetten erop in om deze **restwarmte uit datacenters te benutten voor het verwarmen van gebouwen**. Dit draagt bij aan het terugdringen

⁹ DDA (2020); Energy and sustainability position

¹⁰ CE Delft (juni 2019), *Rapportage systeemstudie energie-infrastructuur Noord-Holland 2020-2050*

¹¹ Let op, dit is de technische hoeveelheid warmte die wordt uitgestoten. Vanwege efficiëntieverliezen ligt niet voor de hand dat 100% van de warmte die een datacenter afgeeft kan worden teruggewonnen.

van het verbruik van aardgas. En het beperkt de aanspraak die de gebouwde omgeving moet maken op groene stroom¹² die (nog) in beperkte mate beschikbaar is.

Tot op heden wordt restwarmtebenutting uit datacenters slechts op **kleine schaal** toegepast. Bijvoorbeeld op de verwarming van de High Tech Campus in Eindhoven, 600 studentenwoningen op Science Park Amsterdam en een school, zwembad en kwekerij in Aalsmeer die nu al verwarmd worden door datacenter restwarmte. Restwarmtebenutting kent een aantal **praktische obstakels**. De restwarmte uit datacenters is over het algemeen van lagere temperatuur (25-30 °C) dan lokale warmtevragers zoals de gebouwde omgeving (afhankelijk van het energielabel tussen 35 -80 °C). Om warmte uit datacenters voor deze toepassing geschikt te maken moet deze warmte middels een warmtepomp worden **opgewaardeerd**, waar circa 30% extra elektriciteit voor nodig is¹³. Om de kansen voor restwarmtebenutting te vergroten is het van belang dat dit **aan de voorkant van het vestigingsproces** wordt meegenomen, bij locatieafweging en in de vorm van duidelijke afspraken over de voorzieningen en maatschappelijke kosten en baten.

¹² Hoewel er ook voor de inzet van warmte uit datacenters elektriciteit nodig is om de warmte tot een hogere temperatuur op te waarderen met behulp van warmtepompen, is de elektriciteitsvraag voor all-electric oplossingen veel groter.

¹³ D-Cision (2019), *Eindrapport Kansen en bedreigingen voor datacenters in de MRA*

3. Onze sturingsmogelijkheden

MRA-overheden hebben verschillende instrumenten die zij kunnen inzetten om deze stip op de horizon dichterbij te brengen. Het ruimtelijk instrumentarium en milieuregelgeving bieden hiervoor verschillende mogelijkheden, naast privaatrechtelijke overeenkomsten wanneer gemeenten over grondposities beschikken. Deze 'harde' instrumenten zijn op zichzelf niet genoeg om de ambities te realiseren, dat kan alleen in samenwerking met partners waaronder de netbeheerders, de branche en de Rijksoverheid. Samen met deze partners kunnen MRA-overheden kennis ontwikkelen; samenwerkingsafspraken maken en knelpunten in wet- en regelgeving oppakken.

Ruimtelijk instrumentarium en milieuregelgeving

Gemeenten kunnen **ruimte bieden** voor de vestiging en uitbreiding van datacenters. Gemeenten kunnen ruimte reserveren in bestemmingsplannen voor datacenters en daar (ruimtelijke) voorwaarden aan verbinden. O.b.v. het bestemmingsplan geeft de gemeente een bouwvergunning af. In vrijwel alle bestemmingsplannen zijn datacenters toegestaan op alle bedrijventerreinen met een milieucategorie 2 of hoger, tenzij gestuurd kan worden via erfpacht. Waar vestiging van datacenters ongewenst is, bijv. omdat gemeenten datacenters elders willen clusteren, kunnen gemeenten **datacenters in het bestemmingsplan uitsluiten**. Om planschadeclaims te voorkomen, is het raadzaam om daaraan een termijn van voorzienbaarheid te koppelen.

Voorwaardelijk voor de groei van het aantal datacenters, is de groei van het elektriciteitsnetwerk. Dit kan niet zonder dat gemeenten en provincies de uitbereiding en/of verzwaring van de **elektriciteitsinfrastructuur ruimtelijk mogelijk maken**. Dit houdt in dat waar datacenters zich vestigen, in ieder geval ruimte moet worden gereserveerd voor kabels in de ondergrond. Daarnaast gaat het om ruimte voor nieuwe onderstations en hoogspanningsaansluitingen. Datacenterpartijen zullen hier zelf ook een rol in moeten spelen. In de regel kan een datacenter voor een aansluitvermogen van minder dan 80 MVA bij de regionale beheerder terecht.

De standaard aansluitkosten van de regionale netbeheerder liggen over het algemeen lager dan die van de landelijke netbeheerder. Deze prijs is gedeeltelijk afhankelijk van de lengte van de kabel die tot het verdeelstation moet worden aangelegd.

Ligt het te contracteren vermogen (of de groeiambitie) hoger dan 80MVA, dan wordt de aansluiting afgestemd met de landelijke netbeheerder Tennet te regelen. De groeiambitie wordt hierin meegenomen zodat wordt voorkomen dat datacenters door een gefaseerde bouw alsnog het netwerk van de regionale netbeheerder te veel belasten. Een datacenter zal in zo'n geval een eigen transformator/inkoopstation (aftakking van het hoogspanningsnet) moeten realiseren, welke kostbaarder is dan aftakking van het regionale net.

De vraag naar vestigingslocaties voor datacenters is niet lokaal maar regionaal. Het is daarom zinvol om vraag en aanbod op elkaar aan te laten sluiten op regionaal niveau. Door in regionaal verband de plannen voor datacenters te **programmeren**, kunnen gemeenten en netbeheerders grip krijgen op het faciliteren van de groei-behoefte van de sector en de locaties waar dit kan. Dit houdt in dat

gemeenten gezamenlijk in beeld brengen hoe vraag en aanbod zich tot elkaar verhouden, waar ruimte wordt geboden en waar juist vestiging wordt uitgesloten, afspraken maken over eventuele bijstellingen daarin en de ontwikkelingen in vraag en aanbod periodiek afstemmen.

Gemeenten kunnen **vestigingsvoorwaarden** stellen aan datacenters. Dit kan door ruimtelijk relevante vestigingseisen vast te leggen in omgevingsplannen en door in beleid kaders te stellen aan het verlenen van een bouwvergunning (beide publiekrecht). Dat kan met beleid en eventueel via een verankering in het bestemmingsplan. Verankering in een bestemmingsplan biedt juridisch meer stevigheid om een aanvraag voor een bouwvergunning af te wijzen. Wanneer de gemeente zelf **grondbezit** heeft kan daarnaast gestuurd worden via privaatrecht (erfpachtvoorwaarden, verkoopvoorwaarden dan wel anterieure overeenkomsten).

Via **vergunningverlening, toezicht en handhaving** kunnen gemeenten sturen op de naleving van de regels in het bestemmingsplan, maar ook voor **milieuregels**. Op basis van de Wet milieubeheer gelden milieueisen aan datacenters. Bijvoorbeeld de verplichting om maatregelen te treffen die bijdragen aan de energie efficiency. Wanneer datacenters groter zijn dan 5MVA vallen zij onder het activiteitenbesluit of de vergunningsplicht. Hiermee kan bijvoorbeeld worden vereist dat alle maatregelen die minder dan 5 jaar terugverdientijd hebben, genomen moeten worden.

Gemeenten hebben de wettelijke taak om toe te zien op de naleving hiervan, vaak voert de omgevingsdienst dit uit in opdracht van de gemeente. Tegelijkertijd is te zien dat veel grote datacenters de Europese ETS emissievergunning hebben aangevraagd, waardoor lokale overheden op het gebied van energie op dit moment geen of beperkt bevoegd gezag meer hebben. De ETS regeling is gekoppeld aan de noodstroomvoorziening van datacenters, welke niet of nauwelijks aan staat. Hierdoor houden datacenters over het algemeen jaarlijks veel ETS emissierechten over. De verwachting is dat veel datacenterpartijen per januari 2021 vanwege de komst van een energietaks, gebruik zullen gaan maken van de opt-out mogelijkheid van het ETS systeem. Hiermee zullen zij weer onder het bevoegd gezag van gemeenten en provincies vallen, waardoor betere sturingsmogelijkheden ontstaan.

Door als MRA-overheden **gezamenlijke randvoorwaarden** te stellen aan de vestiging van datacenters, kan een **waterbedeffect** worden voorkomen. Daarbij speelt mee dat wellicht niet alle MRA-overheden even ver willen gaan of kunnen gaan vanwege beperkende grondposities zoals erfpachtconstructies.

Provincies kunnen gemeenten hierin ondersteunen, of zelfs in de provinciaal Omgevingsverordening algemeen geldende regels opnemen. Die regels kunnen inhoudelijk of procesmatig van aard zijn. Bijvoorbeeld provinciale regels m.b.t. een minimale bouwhoogte van datacenters (inhoudelijk) of regels m.b.t. het regionaal afstemmen van vraag en aanbod (procesmatig).

Naast het stellen van duurzaamheidseisen en andere vestigingsvoorwaarden hechten we ook aan het zorgvuldig meewegen van de belangen van bewoners. Hoewel de organisatie hiervan uiteindelijk een lokale verantwoordelijkheid is, zien wij het creëren van breed draagvlak als een belangrijke uitdaging.

Samenwerking

Met onze partners kunnen we kennis ontwikkelen, samenwerkingsafspraken maken en knelpunten in wet- en regelgeving in beeld krijgen en oppakken. Samen met **netbeheerders** brengen we in beeld op welke locaties de vestiging van datacenters het meest gunstig is vanuit het oogpunt van het elektriciteitsnetwerk. Door hiermee rekening te houden bij de programmering en keuze van locaties waar nieuwe datacenters zich kunnen vestigen, voorkomen we dat aansluitingen niet of niet op tijd gerealiseerd kunnen worden. In het verlengde daarvan kunnen we, mede in relatie tot andere ontwikkelingen in vraag- en aanbod op het elektriciteitsnet, afspraken maken over netuitbreiding met Liander, TenneT en de Rijksoverheid.

Met de **branche en omgevingsdiensten** kunnen we scherp krijgen welke technologische mogelijkheden er zijn om zorgvuldiger met energie en drinkwater om te gaan. Daarover kunnen we afspraken maken met de branche. Met het **Rijk** kunnen we verkennen in hoeverre wet- en regelgeving handvatten geeft om hierop te sturen en of aanscherpingen van regelgeving nodig zijn (zie Hoofdstuk 6).

4. Afspraken over ruimtelijke programmering van datacenters

Uitgangssituatie

Om de groei van datacenters in de MRA te faciliteren, moet er voldoende ruimte beschikbaar zijn. Niet alleen voor de vestiging van nieuwe datacenters, maar ook om uitbereiding van bestaande of vervanging van verouderde datacenters mogelijk te maken.

Hoe de vraag naar datacentercapaciteit zich de komende jaren gaat ontwikkelen, is ongewis. In het algemeen wordt een sterke groei van de vraag verwacht, maar er het is onzeker waar die groei gaat landen en wat de impact van innovaties daarop zal zijn. Wij houden op dit moment rekening met een aanvullende vraag van 2.000-3.000 Megavolt-Ampère (MVA) tot 2030 binnen de MRA, waarbij circa 60% van deze vraag gaat om hyperconnectiviteit¹⁴. Vanwege de schaarse ruimte wordt binnen de invloedsfeer van de bestaande hyperconnectiviteitsgebieden in de MRA exclusief ruimte geboden aan datacenters die voor hun diensten gebruik maken van hyperconnectiviteit (inclusief hybride varianten daarop). Overige datacenters, zoals reguliere multi-tenant en hyperscale datacenters, zijn aangewezen op gebieden aan de randen van de MRA of daarbuiten.

Wanneer we uitgaan van gemiddeld 2 bouwlagen voor datacenters in hyperconnectiviteitsclusters, betekent dit in theorie dat er binnen de invloedsfeer van de bestaande clusters in Haarlemmermeer en Amsterdam tot 2030 zo'n 90 ha nodig is om de vraag naar datacenters met hyperconnectiviteit te faciliteren (zie tabel 1). Dit omvat ruimte voor aansluitvoorzieningen (inkoopstation) en plaats voor koelingsinstallaties etc.

Tabel 1: Indicatie van ruimtevrage bij 2 of 5 laags bouwen op basis van vraagprognose

	Vraagprognose MVA (2030)	Vraagprognose (ha bij 2 bouwlagen)	Vraagprognose (ha bij 5 bouwlagen)
Hyperconnectiviteit	1200-1800	60-90	24-36
Overig	800-1200	40-60	16-24

De verwachting is dat de vraag ook na 2030 blijft toenemen. De bestaande hyperconnectiviteitsgebieden in de MRA, Schiphol, Amsterdam Science Park en Amsterdam Zuidoost bieden onvoldoende fysieke ruimte. Bovendien is de nog beschikbare ruimte op bedrijventerreinen ook van belang voor vestiging van andere economische activiteiten. Daarnaast is de verwachting dat op (een deel van) deze bedrijventerreinen de benodigde vermogenscapaciteit niet kan worden geleverd vanwege beperkingen op het elektriciteitsnet. Daarom zal de uiteindelijk beschikbare ruimte beperkter zijn en is het nodig om zo snel mogelijk te starten met het opbouwen van hyperconnectiviteit in een nieuw vierde cluster (zie kader).

¹⁴ BCI, CE Delft (januari 2020), MRA Brede strategie datacenters

Locatieafweging voor het vierde cluster

Er is een breed besef van urgentie dat op afzienbare termijn ontwikkeling van een vierde hyperconnectiviteitscluster noodzakelijk is. Waar dit cluster het best ontwikkeld kan worden is onderwerp van een locatieafweging in het kader van de Verstedelijkingsstrategie van MRA. In onderzoek van D-Cision rapport (april 2019) zijn drie kansrijke locaties gedefinieerd: Almere/Zeevolde (Oosterwold), Oostzaan en Vijfhuizen/Beverwijk. Deze locaties zijn getoetst op een aantal criteria:

- nabije ligging tot het bestaande cluster en de AMS-IX zodat er relatief goedkoop en met minimale snelheidsverliezen kan worden geconnecteerd met bestaande connectiviteit rondom Amsterdam;
- beschikbaarheid van fysieke ruimte ten behoeve van de bouw van datacenters (circa 60-100 ha);
- beschikbaarheid van (te realiseren) capaciteit op het elektriciteitsnet, mogelijk door middel van de realisatie van een GW-hub (onderstation netbeheerders);
- mogelijkheid tot uitkoppelen van restwarmte van datacenters aan daarvoor geschikte afnemers zoals glastuinbouw en relatief nieuwe woningen/gebouwde omgeving;
- beschikbaarheid van duurzaam opgewekte elektriciteit;

Onderzoek van BCI/CE Delft (januari 2020) en Berenschot (mei 2020) geeft aan dat Almere/Zeevolde over de meest gunstige uitgangspositie beschikt. Met name vanwege de ruimtelijke omgeving, waardoor er in Almere/Zeevolde eenvoudiger (60 - 100ha; afhankelijk van het benodigde BVO voor het datacenter cluster) aan beschikbare ruimte te vinden is dan in de andere twee gebieden. Daarnaast ligt er alleen in Almere/Zeevolde meerwaarde in investeringen in elektrische infrastructuur vanwege alternatieve aanwending van de gecreëerde netcapaciteit door andere functies.

Uitgangspunten programmering

Voor de programmering van vestiging van datacenters in de MRA hanteren we de volgende uitgangspunten:

- We zetten in op ontwikkeling van datacenters in een **beperkt aantal gebieden**. Clustering draagt bij aan het zo efficiënt mogelijk gebruiken van de beperkt beschikbare grond in onze regio en maakt het eenvoudiger om goed aan te sluiten op de bestaande energie-infrastructuur en glasvezelverbindingen.
- Om de komende jaren ruimte te kunnen blijven bieden aan **datacenters die hyperconnectiviteit vereisen** wordt de vraag daarnaar – onder voorwaarden – gefaciliteerd nabij de bestaande clusters in Amsterdam en Haarlemmermeer. Dit type datacenter is van groot belang voor de koploperspositie die de MRA (en daarmee Nederland) heeft als Europees internetknooppunt en op het gebied van digitalisering van onze economie en samenleving.
- De ontwikkeling van **een 4^e cluster van hyperconnectiviteit** is van groot belang om de vraag naar datacenters met hyperconnectiviteit op middellange / lange termijn te kunnen accommoderen. Gelet op de lange voorbereidingstijd en grote investeringen is snelle besluitvorming noodzakelijk. MRA doet een beroep op het Rijk om hierin regie te nemen.
- Voor **datacenters zonder hyperconnectiviteitsbehoefte**, zoals reguliere multi-tenant datacenters, wordt in de MRA beperkt ruimte geboden op grotere afstand van de bestaande hyperconnectiviteitsclusters. Voor (single tenant) **hyperscale** datacenters is in de MRA geen ruimte. De (potentiële) hyperscale-ontwikkelingen in Middenmeer en Zeevolde worden wel betrokken bij de programmatische afspraken en vestigingsvoorwaarden.
- Buiten **de aangewezen vestigingslocaties** sluiten gemeenten de vestiging van datacenters actief uit in hun bestemmings-/omgevingsplannen.

- Gemeenten stellen randvoorwaarden op het gebied van **duurzaamheid** en intensief ruimtegebruik. Deze vestigingsvoorwaarden zijn uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Vestigingslocaties

Zoals beschreven maken we onderscheid tussen twee verschillende type datacentervestigingen. Aan de ene kant de (internationale) multi-tenant datacenters die voor hun diensten gebruik maken van de **hyperconnectiviteit** die aanwezig is in de clusters in de gemeente Amsterdam en Haarlemmermeer. Daarnaast zijn er datacenters waarvoor vestiging binnen de invloedssfeer van deze clusters niet noodzakelijk is. Beide ontwikkelingen worden vanuit de MRA in kaart gebracht en gemonitord. Bovendien worden voor beide soorten datacenters dezelfde **vestigingsvoorwaarden** gehanteerd, zodat hiermee een level playing field in de regio wordt gevormd.

Onderstaande tabel geeft weer in welke gemeenten tot 2030 ruimte wordt geboden aan de vestiging van datacenters. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in Haarlemmermeer en Amsterdam uitsluitend datacenters met hyperconnectiviteit worden gevestigd en is een potentiële vierde hyperconnectiviteitshub al opgenomen in de tabel.

Uitgaande van 2.000-3.000 MVA aanvullende vraag tot 2030 binnen de MRA, waarvan circa 60% (1.200-1.800 MVA) gaat om hyperconnectiviteit¹⁵, lijkt die specifieke vraag tot 2030 alleen te kunnen worden geaccommodeerd wanneer tijdig een vierde hyperconnectiviteitscluster wordt ontwikkeld. De overige vraag (800-1.200 MVA) zal aan de randen van de MRA en voor een deel op locaties buiten MRA moeten worden geaccommodeerd.

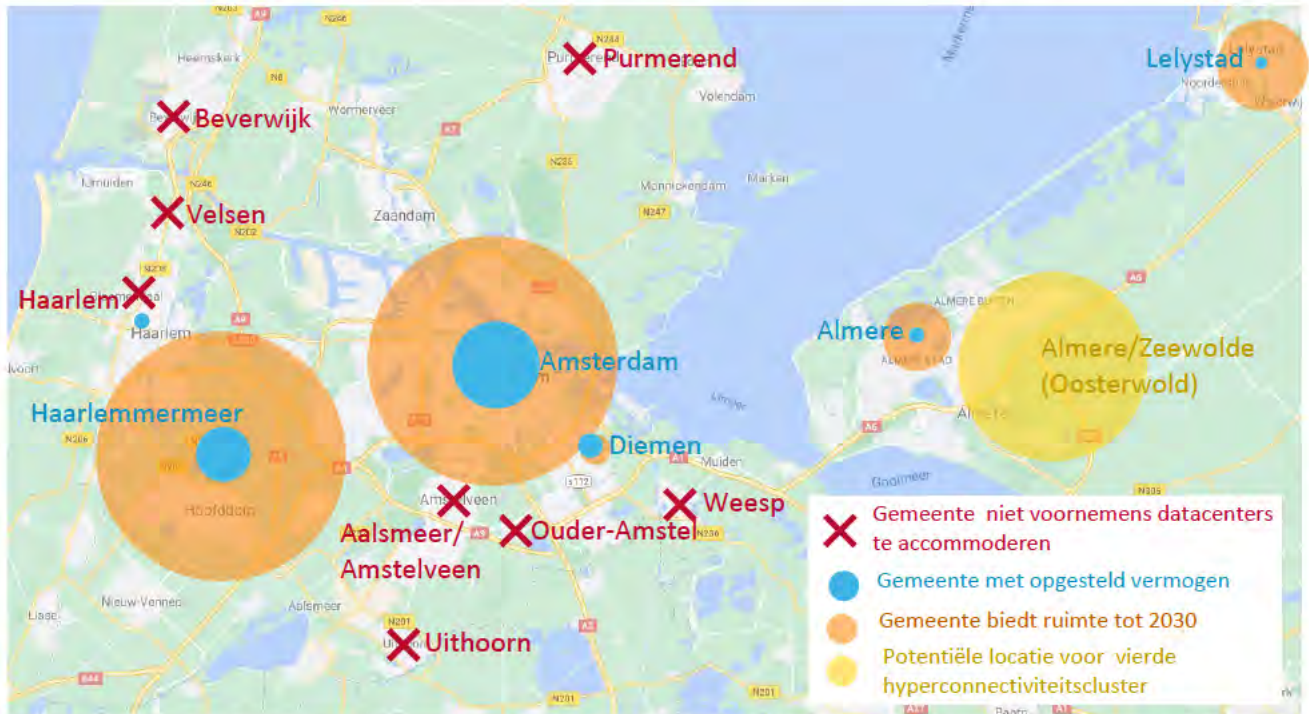
Tabel 2: Overzicht van gevestigde datacenters, lopende datacenter initiatieven en voor inschatting van de extra vermogen (MVA) dat kan worden geaccommodeerd tot 2030

Gemeente	Gevestigde datacenters vermogen (MVA)	Lopende initiatieven* vermogen (MVA)	Inschatting extra vermogen tot 2030 (inclusief lopende initiatieven)	Aangewezen (potentiële) locaties
1. Locaties binnen de MRA en binnen de invloedssfeer van gevestigde hyperconnectiviteitsclusters				
Amsterdam	231	318	670	Amsterdam Zuidoost (Amstel III), Science Park, Sloterdijk -
Haarlemmermeer	144	195	750	Havengebied en Schinkelkwartier
Diemen	0	25	<50	Bedrijventerreinen STP, Polanenpark, Corneliahoeve en de transformatie van Schiphol-Rijk
Vierde HYC-hub	0	0	400-500	Terrein van de Diemen Nuon Centrale Oosterwold (zie kader)
Totaal 1	375	548	1.420 – 1.950	
2. Locaties binnen de MRA maar buiten de invloedssfeer van gevestigde hyperconnectiviteitsclusters				
Almere**	20 - 25	150 - 200	150 - 200	Stichtse Kant & uitbreiding Keppel
Lelystad	5 - 10	150	250 - 300	Zuidelijke flank van Lelystad
Haarlem	15 - 25	0	0	

¹⁵ BCI, CE Delft (januari 2020), MRA Brede strategie datacenters

Totaal 2	40 - 60	300 - 450	400 - 500	
3. Locaties met hyperscale datacenters buiten de MRA in Noord-Holland en Flevoland				
Zeewolde	0	200	200	Trekkersveld
Hollands Kroon	315	850	850	Agriport A7
Totaal 3	315	1.050	1.050	

- * Lopende initiatieven zijn bekende projecten waar de verschillende gemeentes voornemens zijn plannen tot uitvoering te brengen, welke niet per definitie in dezelfde status van projectontwikkeling zijn
- ** Indien een vierde hyperconnectiviteitscluster wordt gerealiseerd in Oosterwold valt Almere in categorie 1



Figuur 3: Geografische visualisatie van gevestigde datacenters in de MRA (blauw), mogelijke uitbereiding naar 2030 (oranje) en uitgesloten vestigingsgemeentes (rood).

Uitsluiting overige locaties

De gemeentes waar geen datacenters voorzien zijn, zullen de vestigingsmogelijkheden voor deze functie in hun omgevingsbeleid uitsluiten. Daarmee wordt een “waterbedeffer” voorkomen en is het beter mogelijk om binnen de MRA te sturen op vestigingsvoorwaarden rondom intensief ruimtegebruik en duurzaamheid, grond- en drinkwater. Hiertoe zal in alle bestemmingsplannen voor bedrijventerreinen vanaf categorie 2 opgenomen worden dat vestiging van datacenters niet wordt toegestaan.

Monitoring en bijstelling

Het groeitempo van de ontwikkeling van datacenters in de regio kent veel onzekerheden, zowel aan de vraag- als aan de aanbodkant. Op dit moment gaan we uit van een vraagontwikkeling van 2000 tot 3000 MVA, waarvan 60% gekoppeld aan hyperconnectiviteit. Hoe de vraag en de vestigingswensen van datacenters zich daadwerkelijk ontwikkelen is onzeker en mede afhankelijk van innovaties die grote impact kunnen hebben. Aan de aanbodzijde zijn de beschikbaarheid van voldoende locaties, de netcapaciteit en het maatschappelijk draagvlak onzekere factoren.

Deze onzekerheden vragen om een **adaptieve programmering** en **nauwgezette monitoring** van vraag naar datacenters en aanbod van vestigingslocaties. Dit geldt met name voor de ontwikkeling van datacenters met hyperconnectiviteit, aangezien we daar binnen de invloedssfeer van de bestaande clusters prioriteit aan willen geven. Als basisscenario gaan we uit van een groei met 120 – 150 MVA per jaar.

Er zijn **drie alternatieve scenario's** denkbaar in afwijking van dit basisscenario, die aanleiding kunnen geven tot bijstelling van de programmering:

1. De groei blijft achter door een lagere vraag naar datacenters => in dat geval ligt het voor de hand om de programmering (en mogelijk ook de ontwikkeling van een vierde cluster) te temporiseren
2. De groei blijft achter omdat de ontwikkeling van het aanbod achterblijft => in dat geval kan het aan de orde zijn om de ontwikkeling van het vierde cluster te versnellen
3. De vraag naar datacenters is groter dan verondersteld => ook in dat geval neemt de urgentie van ontwikkeling van een vierde cluster toe.

Op langere termijn is onzeker wat **de impact van innovatie** is op de ruimtebehoefte van datacenters, deze scenario's zijn daarmee onder invloed van technologische ontwikkelingen. De verwachting is bijvoorbeeld dat de servercapaciteit per m² op termijn zal stijgen, waardoor er minder ruimte nodig is om aan dezelfde capaciteitsvraag te voldoen.

In MRA verband is afgesproken om **twee regionale overleggen** in te richten om de (half)jaarlijks de ontwikkelingen te volgen op tactisch en operationeel niveau.

- Het eerste overleg richt zich op relevante ontwikkelingen ten aanzien van netcapaciteit, watergebruik, ruimtelijke spreiding en het vierde cluster.
- Het tweede overleg richt zich op duurzaamheidsaspecten, wet-en regelgeving, innovatie binnen de sector, energie-efficiency (o.a. pilot LEAP) en het benutten van restwarmte (GreenDeal).

De samenstelling van de overleggen wordt nader uitgewerkt. De afspraken om deze overleggen zo in te richten zijn gemaakt met de DDA, de MRA, de gemeenten Almere, Amsterdam en Haarlemmermeer, Waternet, Liander en Tennet. Indien wenselijk kunnen BZK, EZK, Amsterdam Economic Board en ODNZKG aanschuiven.

5. Afspraken over kwalitatieve vereisten aan datacenters

Bij het faciliteren van de groei van datacenters, willen we de negatieve impact op de omgeving minimaliseren. Als MRA willen we – in afstemming met gemeenten waar hyperscale-ontwikkelingen aan de orde zijn – komen tot een **level-playing field** ten aanzien van duurzaamheidvoorwaarden. Een belangrijke basis daarvoor wordt gevormd door het vestigingsbeleid dat gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer onlangs hebben vastgesteld. Daarnaast zetten we via samenwerking met onze partners in op energie efficiency (LEAP) en het benutten van restwarmte (Green Deal Warmte).

Vestigingsvoorwaarden

Onderstaande tabel toont welke vestigingsvoorwaarden we in de MRA hanteren voor datacenters rondom ruimtegebruik, energie en water.

Tabel 3: Overzicht van vestigingsvoorwaarden welke reeds in MRA worden gehanteerd.

Vestigingsvoorwaarden	
Ruimte	<ul style="list-style-type: none">• We streven naar een geclusterde ontwikkeling van datacenters, zodat er betere mogelijkheden zijn voor landschappelijke inpassing, beeldkwaliteit, duurzaamheid en circulariteit. Bij deze geclusterde ontwikkeling stellen we een stedenbouwkundig plan, beeldkwaliteitsplan en meervoudig ruimtegebruik als randvoorwaarden en vragen we aandacht voor natuurinclusief bouwen.• In Amsterdam en Haarlemmermeer worden alleen datacenters met hyperconnectiviteitsbehoefte toegestaan binnen of nabij de huidige clusters.• De voorkeur gaat uit naar ontwikkeling op bestaande bedrijventerreinen, in lijn met de ladder voor duurzame verstedelijking.• Nieuwbouw wordt in beginsel (rekening houdend met lokale context) alleen gestapeld toegestaan; de bouwhoogte wordt bepaald in overleg.• Bij beoordelen ruimtelijk ontwerp wordt gekeken naar het bouwvolume en aansluiting op de omgeving, plint en publiek programma en transformatiemogelijkheden.• Ruimte in de ondergrond voor 10 of 20 kV kabels voorwaarde voor bouw.
Elektriciteit	<ul style="list-style-type: none">• Datacenters groter dan 80 MVA dienen een eigen 150 kV inkoopstation te realiseren.• Datacenters dienen op locatie zo veel als technisch en economisch haalbaar zelf duurzame energie op te wekken, bijvoorbeeld in de vorm van zonnepanelen op het dak• Datacenters spannen zich in voor het realiseren van duurzame systemen voor nood- en piekvoorzieningen.• Datacenters maken jaarlijks inzichtelijk op welke wijze energie duurzaam wordt ingekocht, bij voorkeur kwaliteit D of beter• Inzet op energie efficiënte systemen voor bijvoorbeeld koeling: PUE¹⁶ nieuwbouw maximaal < 1,2

¹⁶ Power Usage Effectiveness: waarde van het totale energieverbruik, gedeeld door de hoeveelheid energieverbruik van ICT-apparatuur

Vestigingsvoorwaarden

Warmtelevering	Wanneer een warmtenet nabij is (geprojecteerd), levert het datacenter de restwarmte aan het (geprojecteerde) warmtenet op een bruikbare temperatuur. Wanneer geen warmtenet nabij is, is het datacenter voorbereid op toekomstige levering aan het warmtenet.
Water	Onttrekking van grondwater voor koeling wordt niet toegestaan. De hoeveelheid voor koelwater benodigd drinkwater wordt drastisch beperkt. Indien mogelijk wordt gebruik gemaakt van hemelwater of “ruw drinkwater” geleverd door een drinkwaterbedrijf.

Sturing op vestigingsvoorwaarden

Met het oog op het beperken van de impact van de vestiging van datacenters op het (lokale) klimaat nemen wij ons voor om deze **vestigingsvoorwaarden op te nemen in ons omgevingsbeleid**, daar waar de vestiging van datacenters mogelijk wordt gemaakt. Bijvoorbeeld door maatwerkregels op te nemen in het Omgevingsplan (op basis van artikel 4.150 Bbl).

Niettemin zien we onzekerheden over de **juridische houdbaarheid** van het afdwingen van sommige van bovenstaande vestigingsvoorwaarden. Op enkele aspecten kan het betekenen dat we in gesprek moeten met het Rijk om benodigde sturing te helpen organiseren. We spreken af om een nadere verkenning uit te voeren naar de wijze waarop het best kan worden gestuurd op de kwalitatieve vestigingsvoorwaarden. Daarin wordt zowel ingegaan op publiekrechtelijke voorschriften als privaatrechtelijke afspraken.

Gezien het innovatieve karakter van de IT-sector en de sterke digitalisering van onze samenleving en ten behoeve van de houdbaarheid van het gestelde beleid, is het van belang om de **vestigingseisen een adaptief karakter te geven**. Hiervoor zullen ze periodiek moeten worden gemonitord en waar nodig moeten worden aangescherpt.

6. Hierover gaan we in gesprek met onze partners

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau

In het Uitvoeringsprogramma van REOS hebben de vijf grote steden, vijf provincies en vier *Economic Boards* samen met het Rijk het belang onderstreept om de internationale concurrentiekracht van het **economisch kerngebied van Nederland** verder te versterken. Daarbij hebben zij een adequate digitale infrastructuur geïdentificeerd als een belangrijke randvoorwaarde voor deze concurrentiekracht en opgenomen als een van de zes acties in het Uitvoeringsprogramma. Datacenters zijn cruciaal binnen deze digitale infrastructuur en daarom binnen deze actie benoemd tot een belangrijk aandachtsveld.

In maart 2019 heeft het Rijk samen met een aantal regionale overheden, netbeheerders, economic boards, brancheverenigingen en marktpartijen een Ruimtelijke Strategie Datacenters uitgebracht met daarin een Routekaart 2030 voor de groei van datacenters in Nederland. Dat was een uitvloeisel van het Bestuurlijk Overleg REOS van 14 juni 2018 waarin is afgesproken te komen tot een ruimtelijke strategie datacenters en hierbij “gezamenlijk strategisch om te gaan met de groei van datacenters en de verbinding te zoeken met de energietransitie incl. het benutten van restwarmte”. In de strategie wordt o.a. gesteld dat “om tegemoet te komen aan de vraag naar grote colocatie datacenters dienen de bestaande mogelijkheden in groot Amsterdam maximaal (en intensief) benut te worden met bijzondere aandacht voor mogelijkheden in de zone Almere –Zeewolde –Lelystad –Dronten.” Ook het rapport dat BCI / CE Delft heeft opgesteld in opdracht van de MRA laat de **noodzaak van samenwerking op nationaal niveau** zien. Dat rapport maakt immers duidelijk dat de directe economische baten voor de MRA van het faciliteren van digitalisering door het accommoderen van de vestiging van datacenters beperkt is. In de woorden van BCI / CE Delft: “Faciliteren van digitalisering heeft landsbrede positieve effecten, de MRA-regio profiteert niet significant meer dan overig Nederland”.

De noodzaak van samenwerking op nationaal niveau op dit onderwerp komt daarnaast uiteraard voort uit de constatering dat het werken aan een toekomstbestendige digitale infrastructuur per definitie vraagt om een goed samenspel tussen rijksoverheid, regionale overheden, netbeheerders en marktpartijen. Geen van deze actoren beschikt immers over de mogelijkheden en de instrumenten om dit op eigen kracht te doen en zonder samenwerking bestaat het risico dat investeringen van individuele partijen niet tot het gewenste resultaat zullen leiden.

Gesprekspunten met onze partners

Gesprek met rijk en netbeheerders over uitgangspunten en verantwoordelijkheidsverdeling

Cruciaal bij het formuleren van een aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur is dat er overeenstemming bestaat tussen rijk, regio en netbeheerders over het belang van **gezamenlijk optreden** en de daarbij te **hanteren uitgangspunten**, maar ook over de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling. Dit gesprek moet zich niet alleen richten op praktische zaken in het hier en nu, maar ook op hoe de digitale infrastructuur zich zal ontwikkelen en op welke sturingsmogelijkheden daarbij beschikbaar zijn. Daarnaast worden ook sociaal-maatschappelijke

aspecten meegenomen in de aanpak om te komen tot een toekomstbestendige digitale infrastructuur.

Met partners zoeken naar een adaptieve inzet op de digitale infrastructuur

Belangrijk is dat we ons realiseren dat technologie op het gebied van energie en digitale infrastructuur **sterk in ontwikkeling** is, en zal blijven. Deze technologie zal een enorme invloed hebben op de digitale infrastructuur en het energiesysteem van de toekomst (inclusief het ruimtelijke aspect - de plek waar datacenters zullen staan), maar ook op de mogelijkheden de digitale infrastructuur te verduurzamen. Deze ontwikkelingen mogen niet uit het oog verloren worden en vragen om het – met publieke partners, marktpartijen en kennispartners – formuleren van een adaptieve aanpak waarin ingespeeld kan worden op nieuwe kansen en mogelijkheden en ruimte blijft om bij te sturen.

De beslissing over de locatie van een 4e hyperconnectiviteitshub

De beslissing over de locatie van een 4^e hyperconnectiviteitshub is ingrijpend, niet alleen omdat het daarbij gaat om grote publieke en private investeringen, maar ook omdat deze een stevige ruimtelijke impact heeft en consequenties heeft voor een lange periode. Een dergelijke beslissing vraagt dan ook om **intensieve afstemming** tussen rijk, regionale overheden, netbeheerders en private spelers en – in het verlengde daarvan – een door alle betrokken partijen gedragen besluit. Belangrijk daarbij is o.a. dat het rijk:

- expliciet in woorden en daden tot uitdrukking brengt dat de ontwikkeling van een 4^e hyperconnectiviteitshub een nationaal belang dient;
- de randvoorwaarden voor de vorming van een 4^e hyperconnectiviteitshub in de MRA faciliteert;
- Netbeheerders de ruimte verschaft om voor te investeren op strategische plekken.

Samen inzetten op verduurzaming van de digitale infrastructuur en datacenters

Ook het realiseren van de ambitie van de MRA om aan de vestiging van datacenters verbonden negatieve effecten op onze leefomgeving te reduceren vraagt om **samenwerking** met andere partijen. Regionale overheden beschikken immers slechts over een beperkt instrumentarium om hierop te sturen en zijn op dit punt dus in belangrijke mate afhankelijk van de rijksoverheid. Concrete aandachtspunten daarbij zijn bijv.:

- De bestaande “Volumekorting regeling” (de korting op transportkosten tot 90% voor groot constant verbruik) die ertoe leidt dat de elektriciteitsprijs van datacenters buitengewoon laag is, waardoor hun incentives om in te zetten op energiebesparing beperkt zijn.
- Warmtewet, beperkte mogelijkheden om restwarmte af te zetten (+schetsen ontwikkelingen)

Het realiseren van deze ambitie vraagt daarnaast om samenwerking van overheden met kennispartners en marktpartijen om scherp zicht te houden op innovatiekansen. Het door de Amsterdam Economic Board gestarte LEAP-traject kan daarvoor één van de initiatieven vormen mits dit traject goed verbonden blijft met de relevante trajecten waarin beslissingen worden genomen over de digitale datastructuur en datacenters.