dossier 2

MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad

Deelrapport 8: Geluid

Opdrachtgever:
Afvalzorg Deponie BV
Postbus 6343
2001 HH Haarlem

Grontmij Verkeer & Infrastructuur
De Bilt, 23 mei 2001, doc.: 13/99020020 p.n.:21.Q635.1

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Leeswijzer 5

2 Bestaande toestand 7
2.1 Inleiding 7
2.2 Beschouwde rekenpunten 7
2.3 Wegverkeerslawaai 7
2.4 Industrielawaai 8
2.5 Activiteiten stortplaats 8

3 Autonome ontwikkeling 11
3.1 Inleiding 11
3.2 Wegverkeerslawaai 11
3.3 Industrielawaai 11
3.4 Activiteiten stortplaats 11

4 Voorgenomen activiteit 15
4.1 Inleiding 15
4.2 Verwijderalternatief 15
4.3 Isoleeralternatief 15
4.4 Combinatiealternatief 16
4.5 Afvalbe- en verwerkingsterrein 16
4.6 Invoergevens en rekenresultaten 16
4.7 Verkeersaantrekkende werking 16

5 Effectbeoordeling 19
5.1 Inleiding 19
5.2 Beoordeling 20

Verantwoording

Bijlage 1: Overzicht rekenpunten
Bijlage 2: Bedrijfsduurcorrectieterm
Bijlage 3: Situatieplotten
Bijlage 4: Rekenmodel
Bijlage 5: Rekenresultaten
Bijlage 6: Geluidcontouren inrichting
Bijlage 7: Geluidcontour verkeersaantrekkende werking

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Het voorliggend rapport vormt een deelrapport bij het MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad. In dit rapport worden de geluidaspecten beschreven van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de alternatieven van de voorgenomen activiteit.

Een MER is bedoeld om een afweging te kunnen maken tussen de beschreven alternatieven. Derhalve is getracht het aantal rekensituaties tot een handzaam aantal terug te brengen, zonder dat tekort wordt gedaan aan optredende effecten.
Gezien de aanwezigheid van de meest nabijgelegen woningen ten oosten van de locatie ligt het zwaartepunt van de rekenmodellen op de oostzijde van het terrein. Voor de uiteindelijk berekeningen wordt uitgegaan van de akoestisch meest kritische posities van de geluidbronnen.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 en 3 wordt ingegaan op de bestaande toestand en de autonome ontwikkeling. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 de voorgenomen activiteit staat in de daarbij in beschouwing genomen alternatieven beschreven. Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 de effectbeoordeling gegeven.

2 Bestaande toestand

2.1 Inleiding

Naast de geluidemissie van de stortplaats ondervinden de woningen in de omgeving van de stortplaats geluid ten gevolge van de composteringslocatie van Arcadis en ten gevolge van een aantal wegen rond de locatie. In de onderhavige milieueffectrapportage (MER) is het luchtvaartlawaai van luchthaven Lelystad buiten beschouwing gelaten. De Flevospoorlijn ligt op een dusdanig grote afstand van de locatie (> 4 km), dat ook railverkeerslawaai buiten beschouwing wordt gelaten.

2.2 Beschouwde rekenpunten

De meest nabij de locatie gelegen geluidgevoelige bestemmingen betreft een aantal boerderijen aan de Zeeasterweg [art. 5.1.2.e] Aan de zuidwestzijde van de locatie is het 'Natuurpark Lelystad' gelegen. Hoewel dit geen geluidgevoelige bestemming betreft in het kader van de Wet geluidhinder, is toch een rekenpunt in het natuurpark gelegd om een indruk te krijgen van mogelijke veranderingen van het geluidniveau in het Natuurpark als gevolg van de voorgenomen activiteit.
Ten noordwesten van de locatie is als rekenpunt een horecabestemming (inclusief bedrijfswoning) opgenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat van deze bestemming tot nu toe geen gebruik is gemaakt, echter om inzicht te verkrijgen in de geluidbelasting is dit toch als rekenpunt meegenomen.
Aan de westzijde van de locatie ligt Rijksweg 6. Aan de westzijde van de rijksweg is ten westen van de Lage Vaart een nieuwbouwwijk gepland, Zuiderveld. Ten oosten van de Lage Vaart, op de zuidelijke punt van de nog braak liggende strook, is de Landgoederenzone in ontwerp. Op de vermoedelijke rooilijn van beide locaties zijn rekenpunten gelegd. Wellicht dienen bij de bouw van de woonwijken wallen en/of schermen geplaatst te worden langs rijksweg 6 om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde wegverkeerslawaai. Gezien het feit dat geen informatie bekend is of hier al meer duidelijkheid over is, is ook in de berekeningen voor de toekomstige situatie geen rekening gehouden met eventuele nieuwe afschermende voorzieningen.
Wel is in de berekeningen rekening gehouden met de aanwezigheid van de wal aan de oostzijde van rijksweg 6 ter hoogte van het natuurpark.

2.3 Wegverkeerslawaai

De akoestisch relevante wegvakken in de omgeving van de stortplaats zijn Rijksweg 6 aan de noordwestzijde, de Dronterweg (N309) aan de noordzijde en de Larserweg (N302) ten zuiden van het stort. Voor de Zeeasterweg en de Larserringweg geldt, dat er geen verkeerstellingen bekend zijn. Deze wegvakken hebben in ieder geval een veel lagere verkeersintensiteit dan de drie eerder genoemde wegvakken zodat de geluidemissie te verwaarlozen zal zijn ten opzichte van de drie wegvakken.
In onderstaande tabel zijn de verkeersgegevens weergegeven voor de huidige situatie van Rijksweg 6, de Dronterweg en de Larserweg. Deze gegevens zijn opgevraagd bij Rijkswaterstaat (Rijksweg 6) en de provincie Flevoland (Dronterweg en Larserweg).

Tabel 2.1 Verkeersgegevens bestaande situatie

Wegvak	Peiljaar	Etmaal-intensiteit	% daguur	LV	MZ	ZV	motoren
Rijksweg 6	1998	24.900	6.35	82.4 %	8.8 %	8.8 %	-
Dronterweg	1999	6.400	6.60	93.2 %	3.0 %	2.0 %	1.8 %
Larserweg	1999	16.000	6.80	88.0 %	6.0 %	6.0 %	-

LV = lichte motorvoertuigen
MZ = middelzware voertuigen
ZV = zwaar verkeer

Met behulp van de Standaard rekenmethode 1 (SRM1) zijn berekeningen uitgevoerd om het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten weergegeven, de vermelde waarden zijn exclusief de aftrek ex. art. 103 Wgh. Ter plaatse van rekenpunt 3 is de met SRM1 berekende waarde met 10 dB(A) verminderd vanwege de aanwezigheid van de wal die circa vier meter hoog is.

Tabel 2.2 Rekenresultaten wegverkeerslawaai bestaande situatie

Rekenpunt	Omschrijving	Equivalente geluidniveau in dB(A)		
		Rijksweg 6	Dronterweg	Larserweg
1	art. 5.1.2.e	44	35	<30
2		42	33	<30
3	Natuurpark	43	<30	38
4	Zuiderveld 1)	52	48	<30
5	Landgoederenzone 1)	55	<30	40
6	Horecabestemming 2)	48	57	<30

1) Deze woonwijken zijn nog niet gerealiseerd. Voor de volledigheid zijn ook in de huidige situatie rekenpunten berekend ter plaatse van de vermoedelijke rooilijnen van deze toekomstige woonwijken
2) Van deze bestemming is tot nu toe nog geen gebruik gemaakt

2.4 Industrielawaai

In de omgeving van het stort bevinden zich geen gezoneerde industrieterreinen. Wel bevindt zich op ten zuidoosten (grenzend aan de stortplaats) een composteringsinstallatie. Deze installatie wordt geëxploiteerd door Arcadis BV. In het MER Composteringsinstallatie Zeeasterweg Lelystad d.d. 21 oktober 1998 (doc. Nr. 673/CE98/2380/12970) van Arcadis Heidemij Realisatie BV zijn de resultaten van een akoestisch onderzoek opgenomen. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting (het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$) in de dagperiode ter plaatse van de woningen art. 5.1.2.e respectievelijk 38 dB(A) en 36 dB(A) bedraagt.

2.5 Activiteiten stortplaats

In de huidige situatie zijn geen relevante geluidemitterende activiteiten op de bestaande stortplaats aanwezig. Wel vinden activiteiten van het gemeentelijke kringloopstation en bijbehorend afvaloverslagstation plaats.
Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai d.d. 1999 is een rekenmodel volgens methode II.8 opgesteld. In het rekenmodel zijn de geluidbronnen behorend bij het kringloopstation en het overslagstation opgenomen.

In onderstaande tabel zijn de bij deze situatie behorende geluidbronnen opgenomen met de bronnummers, een omschrijving, een aanduiding van de positie en de gehanteerde bronsterkte. De bronsterkten zijn gebaseerd op ervaringscijfers van gelijksoortige geluidbronnen uit eerdere onderzoeken.

Tabel 2.3 Bronsterkte objecten (bestaande toestand)

bronnum.	Omschrijving	positie/objectnum.	Bronsterkte in dB(A)
1	lichte motorv.aanv. kringloop	Vlotgrasweg	89
2,3	vrachtverkeer.aanv.kringloop	Vlotgrasweg	106
4-7	lichte motorv.aanv. kringloop	op depot	89
8-10	vrachtverkeer aanv. Kringloop	op depot	106
11-13	vrachtverkeer afv. Kringloop	op depot	106
14-17	vrachtverkeer aanv. Overslag	Vlotgrasweg	106
18-21	vrachtverkeer afv. Overslag	Vlotgrasweg	106
22	vrachtverkeer aanv. Kringloop	op depot	106
23	vrachtverkeer afv. Kringloop	op depot	106
24	Huisvuilpers motor	Kringloop	100
25	Huisvuilpers persen	Kringloop	104
26	Huisvuilpers motor	Overslag	100
27	Huisvuilpers persen	Overslag	104
28	Neerzetten containers	Kringloop	113
29	Neerzetten containers	Overslag	113
30	Shovel	Overslag	107
31	Mobiele kraan	Overslag	108

In de berekeningen is uitgegaan van een bedrijfsduur van 8 uren per dag voor de shovel, de mobiele kraan en de huisvuilpersen.
De aantallen bezoekende personen- en vrachtwagens zijn toegedeeld aan rijlijnen over de locatie, uitgaande van een gemiddelde rijsnelheid van 15 km/uur. Op een representatieve dag bezoeken 100 personenauto's en 6 vrachtwagens het kringloopstation, de vrachtwagens komen om volle containers te vervangen door lege. Het overslagstation wordt bezocht door 24 vrachtwagens met over te slaan materiaal en 10 vrachtwagens voor de aan- en afvoer van containers.

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten voor de geluidbelasting (het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau L_{Amax} gedurende de dagperiode weergegeven. Het maximale geluidniveau L_{Amax} is conform de Handleiding berekend aan de hand van het ten hoogste berekende gestandaardiseerde immissieniveau L_i gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m, ofwel $L_{Amax} = L_i - C_m$. Vanwege incidentele verhogingen is het L_i gecorrigeerd met + 10 dB(A).

Tabel 2.4 Rekenresultaten afvalstort bestaande situatie

Rekenpunt	Omschrijving	Geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ in dB(A)	Maximale geluidniveau L_{Amax} in dB(A)
1	art. 5.1.2.e [redacted]	36	52
2		34	49
3	Natuurpark	26	38
4	Zuiderveld 1)	30	42
5	Landgoederenzone 1)	24	33
6	Horecabestemming 2)	28	42

1) Deze woonwijken zijn nog niet gerealiseerd. Voor de volledigheid zijn ook in de huidige situatie rekenpunten berekend ter plaatse van de vermoedelijke rooilijnen van deze toekomstige woonwijken
2) Van deze bestemming is tot nu toe nog geen gebruik gemaakt

In bijlage 1 zijn de locaties van de rekenpunten op een plot weergegeven. Op bijlage 3.1 en 4 is respectievelijk de ligging van de geluidbronnen weergegeven en het rekenmodel. In bijlage 5.1 en 6.1 zijn achtereenvolgens de gedetailleerde rekenresultaten van de huidige situatie weergegeven, alsmede de geluidcontouren van de bestaande situatie.

3 Autonome ontwikkeling

3.1 Inleiding

In de autonome ontwikkeling (nulalternatief) wordt inzicht verkregen in de situatie wanneer de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd. Deze situatie dient als referentiekader voor de alternatieven van de voorgenomen activiteit (verwijderalternatief, isoleeralternatief, combinatiealternatief)

3.2 Wegverkeerslawaai

Ten behoeve van de cumulatie is het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode ten gevolge van wegverkeerslawaai bepaald. In onderstaande tabellen zijn de gehanteerde verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens toekomstige situatie

Wegvak	Peiljaar	Etmaal-intensiteit	% daguur	LV	MZ	ZV	motoren
Rijksweg 6	2010	28.100	6.35	82.4 %	8.8 %	8.8 %	-
Dronterweg	2010	12.500	6.60	90.0 %	7.4 %	2.6 %	1.8 %
Larserweg	2010	19.500	6.80	88.0 %	6.0 %	6.0 %	-

LV = lichte motorvoertuigen; MZ = middelzware voertuigen; ZV = zwaar verkeer

De rekenresultaten zijn in onderstaande tabel opgenomen:

Tabel 3.2 Rekenresultaten wegverkeerslawaai toekomstige situatie

Rekenpunt	Omschrijving	Equivalente geluidniveau in dB(A)		
		Rijksweg 6	Dronterweg	Larserweg
1	[redacted] art. 5.1.2.e	44	37	<30
2		43	36	<30
3	Natuurpark	43	<30	39
4	Zuiderveld	52	51	<30
5	Landgoederenzone	55	<30	40.6
6	Horecabestemming	48	61	<30

3.3 Industrielawaai

De situatie met betrekking tot de compostering is in de toekomstige situatie niet anders dan in de bestaande situatie. Dit betekent dat de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ in de dagperiode ter plaatse van de woningen [redacted] art. 5.1.2.e respectievelijk 38 dB(A) en 36 dB(A) bedragen.

Het kringloopstation en het gemeentelijk overslagstation blijven ook in het nulalternatief in werking.

3.4 Activiteiten stortplaats

In het nulalternatief wordt de toplaag van de bestaande stortheuvels afgegraven. Deze laag wordt in depot gezet op het terrein. Vervolgens wordt een bovenafdichting aangebracht en wordt het materiaal weer als afdeklaag teruggelegd.

Ten aanzien van de activiteiten op de stortplaats geldt, dat deze zich in de loop der tijd over het gehele terrein bewegen. Immers van alle stortheuvels wordt de toplaag verwijderd, in depot gezet en weer teruggebracht.

Omdat het in het kader van een MER te ver gaat om alle mogelijke situaties in een rekenmodel op te nemen, zijn 2 situaties doorgerekend:

- situatie 2: afgraven toplaag stortheuvel 4 en vervoer van het materiaal naar het midden van het terrein (nulsituatie 1);
- situatie 3: afgraven toplaag stortheuvel 5 en vervoer van het materiaal naar het midden van het terrein (nulsituatie 2).

Voor beide situaties geldt dat ten behoeve van het afgraven een mobiele kraan en een shovel 12 uur per dag op de top van de heuvel in bedrijf zijn. Tachtig vrachtwagens rijden per dag heen en weer.

In onderstaande tabel zijn de bij deze situaties behorende geluidbronnen opgenomen met de bronnummers, een omschrijving, een aanduiding van de positie en de gehanteerde bronsterkte. De bronsterkten zijn gebaseerd op ervaringscijfers van gelijksoortige geluidbronnen uit eerdere onderzoeken.

Tabel 3.3 Omschrijving bronnen (nulaternatief)

Bron-num.	Omschrijving	Positie	Bronsterkte in dB(A)
1	lichte motorv.aanv. kringloop	Vlotgrasweg	89
2,3	Vrachtverkeer.aanv.	vlotgrasweg	106
4-7	Lichte motorv.aanv. kringloop	op depot	89
8-10	Vrachtverkeer aanv. kringloop	op depot	106
11-13	Vrachtverkeer afv. kringloop	op depot	106
14-17	Vrachtverkeer aanv. Overslag	vlotgrasweg	106
18-21	Vrachtverkeer afv. Overslag	vlotgrasweg	106
22	Vrachtverkeer aanv. kringloop	op depot	106
23	Vrachtverkeer afv. kringloop	op depot	106
24	Huisvuilpers motor	Kringloop	100
25	Huisvuilpers persen	Kringloop	104
26	Huisvuilpers motor	Overslag	100
27	Huisvuilpers persen	Overslag	104
28	Neerzetten containers	Kringloop	113
29	Neerzetten containers	Overslag	113
30	Shovel	Overslag	107
31	Mobiele kraan	Overslag	108
65	Mobiele kraan	stortheuvel 4	108
66	Shovel	stortheuvel 4	107
67-71	Dumper	stortheuvel 4 --->mid. terrein	106
72	Mobiele kraan	stortheuvel 5	108
73	Shovel	stortheuvel 5	107
74-78	Dumper	stortheuvel 5 --->mid. terrein	106

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten voor de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidniveau L_{Amax} gedurende de dagperiode weergegeven. Het L_{Amax} is conform de Handleiding berekend aan de hand van het ten hoogste berekende gestandaardiseerde immissieniveau L_i gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m, ofwel $L_{Amax} = L_i - C_m$. Vanwege incidentele verhogingen is het L_i gecorrigeerd met + 10 dB(A).

Tabel 3.4 Rekenresultaten afvalstort (nulalternatief)

Rekenpunt	Omschrijving	Geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ in dB(A)		Maximale geluidniveau L_{Amax} in dB(A)
		Situatie 2	Situatie 3	
1	art. 5.1.2.e [redacted]	41	38	52
2		38	36	49
3	Natuurpark	27	27	38
4	Zuiderveld	32	33	42
5	Landgoederenzone	25	26	33
6	Horecabestemming	31	33	42

In bijlage1 zijn de locaties van de rekenpunten op een plot weergegeven. Op bijlage 3.2 en 4 is resp. de ligging van de geluidbronnen weergegeven en het rekenmodel. In bijlage 5.2 en 6.2 zijn achtereenvolgens de gedetailleerde rekenresultaten van de nulalternatieven weergegeven, alsmede de geluidcontouren.

4 Voorgenomen activiteit

4.1 Inleiding

In de voorgenomen activiteit is sprake van drie alternatieven:
1. Verwijderalternatief
2. Isoleeralternatief
3. Combinatiealternatief

Voor alle drie alternatieven geldt, dat tijdens of na de sanering (afvalverwijdering) wordt aangevangen met het storten en verwerken van materiaal dat van buiten de locatie wordt aangevoerd. Uiteindelijk wordt de eindsituatie bereikt waarin een in compartimenten opgedeelde stortplaats ontstaat met een rug van 15 meter boven het maaiveld.

Omdat het mogelijk is dat het afgraven van de stortheuvels gelijktijdig met het storten plaatsvindt, is uitgegaan van de worst-case situatie. In deze situatie vindt het afgraven van de stortheuvels plaats op de maximale hoogte van de betreffende stortheuvel en de stort op een hoogte van 10 tot 15 meter boven het maaiveld. Het afvalbeluchtingssysteem bevindt zich aan de binnenzijde van de stortheuvels, op een hoogte halverwege de hoogte van de betreffende stortheuvel.

Als maaiveldhoogte voor het materieel op de stortheuvels is de hoogte van de randen van de stortplaats aangehouden (ca. 10 meter), aangezien deze locaties het meest nabij de rekenpunten zijn gesitueerd (de worst-case situatie). Hoewel de rug van de stort de hoogste ligging heeft, is, gezien de grotere afstand tot de rekenpunten, de inzet van materieel op de rug van de stort akoestisch minder relevant dan het materieel werkzaam op de randen van de stort en is derhalve niet beschouwd.

In paragraaf 4.2 t/m 4.4. zijn de alternatieven omschreven. Voor de uiteindelijk berekeningen is uitgegaan van de akoestisch meest kritische situatie.

4.2 Verwijderalternatief

In het verwijderalternatief worden alle stortheuvels afgegraven, het vrijkomende materiaal wordt bewerkt (zie afvalbe- en verwerkingsterrein) en het niet herbruikbare deel wordt terug gestort. Op de stortheuvels zal een mobiele scheidingsinstallatie, een mobiele kraan, een shovel, een compactor en een afvalbeluchtingssysteem worden ingezet.

Voor alle genoemde activiteiten is, met uitzondering van het afvalbeluchtingssysteem, uitgegaan van een bedrijfsduur van 07.00 tot 19.00 uur. Het afvalbeluchtingssysteem is 24 uur per dag in bedrijf.

4.3 Isoleeralternatief

In het isoleeralternatief wordt allereerst een verticale wand rond de stortplaats in de grond gebracht. Volgens de huidige inzichten geschiedt dit door met behulp van een kraan een sleuf te graven en hier vervolgens de constructie in aan te brengen. Deze bedrijfssituatie wordt verder buiten beschouwing gelaten omdat hierbij minder materieel wordt ingezet dan in de overige situaties. Derhalve is deze situatie akoestisch gezien minder relevant.

4.4 Combinatiealternatief

In het combinatiealternatief worden de stortheuvels 1,2,3 en 5 afgegraven. Dit materiaal wordt bewerkt op het voorzieningenterrein, waarna een deel op/naast stortheuvel 4 wordt teruggestort en de rest wordt afgevoerd. Op de stortheuvels zal eveneens een mobiele scheidingsinstallatie, een mobiele kraan, een shovel, een compactor en een afvalbeluchtingssysteem worden ingezet.

Voor alle genoemde activiteiten is, met uitzondering van het afvalbeluchtingssysteem, uitgegaan van een bedrijfsduur van 07.00 tot 19.00 uur. Het afvalbeluchtingssysteem is 24 uur per dag in bedrijf.

4.5 Afvalbe- en verwerkingsterrein

Ten noorden van het kringloopstation wordt een afvalbe- en verwerkingsterrein aangelegd. Op dit terrein worden diverse activiteiten opgestart. Ten aanzien van geluid zijn de volgende onderdelen relevant:

- het verkleinen van houtafval met een *houtbewerkingsinstallatie*;
- het breken van puin in een *puinbreekinstallatie* bestaande uit een voorzeef, een breker, een windziftinstallatie en verschillende zeven voor scheiding deelfracties;
- het mengen van bepaalde stoffen met behulp van een mobiele *immobilisatie installatie*;
- bewerking van riool-, kolken- en gemalenslib en veegvuil met behulp van een *fractiescheidingsinstallatie*;
- het grondwater zal ter plaatse worden gezuiverd door *een grondwaterzuiveringsinstallatie*. Deze installatie is 24 uur per dag in bedrijf;
- het affakkelen van het stortgas vindt plaats met een *grondfakkel*. Deze fakkel is 24 uur per dag in bedrijf;
- de *transportbewegingen* in de vier genoemde activiteiten en de overige minder relevante activiteiten (overslag houtafval en banden, grondbank en biologische grondreiniging).

Voor alle activiteiten is, met uitzondering van de grondwaterzuiveringsinstallatie en grondfakkel, uitgegaan van een bedrijfsduur van 07.00 tot 19.00 uur. De zuiveringsinstallatie en de grondfakkel zijn 24 uur per dag in bedrijf gesteld (worst-case).

De immobilisatie installatie betreft een sterk richtingsafhankelijk installatie. In de berekening is er van uitgegaan dat de meest lawaaiige (invoer)zijde (doseerunit) in westelijke richting is georiënteerd aangezien de woningen zich aan de oostzijde bevinden.

4.6 Invoergegevens en rekenresultaten

De onderstaande situaties betreffen de 'worst case' situaties die zich op de locatie kunnen voordoen:

- Situatie 4: verwijderings- en combinatiealternatief ontgraven toplaag en stortheuvel 1, tegelijkertijd storten op compartiment A;
- Situatie 5: verwijderings- en combinatiealternatief ontgraven toplaag en stortheuvel 2 en 3, tegelijkertijd storten op compartiment B en C;
- Situatie 6: verwijderingsalternatief ontgraven toplaag en stortheuvel 4, tegelijkertijd storten op compartiment F;
- Situatie 7: storten in de eindsituatie.

Er wordt in alle situaties met behulp van 117 vrachtwagens per dag afval van buiten de locatie aangevoerd. In de situatie 4 t/m 6 worden ca. 36 vrachtwagens per dag gevuld met afgegraven materiaal, deze rijden naar het afvalbe- en verwerkingsterrein, waarna 18 vrachtwagens per dag de locatie verlaten met materiaal en 18 vrachtwagens materiaal van het terrein naar het stortfront brengen.

In de onderstaande tabel zijn de bij de situaties 2 t/m 7 behorende geluidbronnen opgenomen met de gehanteerde bronnummers, een omschrijving, een aanduiding van de positie en de gehanteerde bronsterkte.

Tabel 4.1 Omschrijving bronnen (voorgnomen activiteit)

Bronnum.	Omschrijving	positie/object	Bronsterkte in dB(A)
34	Puinbreekinstallatie	Afvalbe- & verwerkingsterr.	118
35	Mobiele kraan	Afvalbe- & verwerkingsterr.	108
36	Immobilisatie west	Afvalbe- & verwerkingsterr.	123
37	Immobilisatie noord	Afvalbe- & verwerkingsterr.	113
38	Immobilisatie zuid	Afvalbe- & verwerkingsterr.	113
39	Immobilisatie oost	Afvalbe- & verwerkingsterr.	115
40	Mobiele kraan	Afvalbe- & verwerkingsterr.	108
41	Trommelzeef (RKG-Slib)	Afvalbe- & verwerkingsterr.	108
42	Grondfakkel	Afvalbe- & verwerkingsterr.	96
43	Houtbewerkingsinstallatie	Afvalbe- & verwerkingsterr.	114
44	Grondwaterzuiveringsinstallatie	Afvalbe- & verwerkingsterr.	97
311-320	Vrachtwagens be-&verwerking	Afvalbe- & verwerkingsterr.	106
150	Compactor	Stort eindsituatie	111
151	Shovel	Stort eindsituatie	107
152-156	Vrachtwagens	Stort eindsituatie	106
200	Scheidingsinstallatie	Stortheuvel 1	111
201	Mobiele kraan	Stortheuvel 1	108
202	Shovel	Stortheuvel 1	107
203	Compactor	Stortheuvel 1	111
205	Afvalbeluchtingssysteem	Stortheuvel 1	104
206-209	Dumper	Compartiment A	106
211-221	Vrachtwagens	Stortheuvel 1	106
230,240	Scheidingsinstallatie	Stortheuvel 2 + 3	111
231,241	Mobiele kraan	Stortheuvel 2 + 3	108
232,242	Shovel	Stortheuvel 2 + 3	107
233,243	Compactor	Stortheuvel 2 + 3	111
235,245	Afvalbeluchtingssysteem	Stortheuvel 2 + 3	104
236-238, 246-249	Dumper	Compartiment B + C	106
251-274	Vrachtwagens	Stortheuvel 2 + 3	106
280	Scheidingsinstallatie	Stortheuvel 4	111
281	Mobiele kraan	Stortheuvel 4	108
282	Shovel	Stortheuvel 4	107
283	Compactor	Stortheuvel 4	111
285	Afvalbeluchtingssysteem	Stortheuvel 4	104
286-288	Dumper	Compartiment F	106
291-306	Vrachtwagens	Stortheuvel 4	106
321-370	Vrachtwagens – openbare weg	Larserringweg	109

In tabel 4.2 zijn de rekenresultaten voor de geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidniveau L_{Amax} gedurende de dagperiode weergegeven. Het maximale geluidniveau L_{Amax} is conform de Handleiding berekend aan de hand van het ten hoogste berekende gestandaardiseerde immissieniveau L_i gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m, ofwel $L_{Amax} = L_i - C_m$. Vanwege incidentele verhogingen is het L_i gecorrigeerd met + 10 dB(A).

Tabel 4.2 Rekenresultaten situaties 4 t/m 7

Waar neem punt	Omschrijving	geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ in dB(A)						Maximale geluidniveau L_{Amax} in dB(A)
		Situatie 4		Situatie 5		Situatie 6		
		D	A/N	D	A/N	D	A/N	Dagperiode
1	art. 5.1.2.e [redacted]	47	27	48	28	49	26	53
2		45	25	46	26	46	24	50
3	Natuurpark	41	20	41	20	40	19	49
4	Zuiderveld	46	24	47	25	45	23	54
5	Landgoederenzone	39	18	39	18	39	17	47
6	Horecabestemming	45	23	46	27	44	23	53

N.B. D = dagperiode; A = avondperiode; N = nachtperiode

In bijlage1 zijn de locaties van de rekenpunten op een plot weergegeven. Op bijlage 3.3 en 4 is resp. de ligging van de geluidbronnen weergegeven en het rekenmodel. In bijlage 5.3 en 6.3 zijn achtereenvolgens de gedetailleerde rekenresultaten van de alternatieven weergegeven, alsmede de geluidcontouren.

4.7 Verkeersaantrekkende werking

In de akoestisch meest kritische situatie rijden maximaal 234 vrachtwagens van en naar de stortplaats over de Larserringweg via de Dronterweg N203. Vervolgens rijdt 80% via de Oostranddreef naar de Rijksweg; de overige 20% rijdt over de Dronterweg naar Dronten. Deze vrachtwagenbewegingen vinden alleen in de dagperiode plaats.

Aangezien zich langs dit gedeelte van de Larserringweg geen woning bevinden, is, om inzicht te geven, indicatief de 50 dB(A) contour langs de as van deze weg berekend. Indien 234 vrachtwagens rijden over de Larserringweg bevindt de 50 dB(A) contour zich op een afstand van ca. 35 meter van de as van de Larserringweg. De geluidcontour is weergegeven in bijlage 7.

De meest nabijgelegen woningen langs de Oostranddreef bevinden zich op 75 meter van de weg. Aangezien de 50 dB(A)-contour op ca. 35 meter van de weg ligt, kan worden gesteld dat ter plaatse van deze woningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) in de genoemde Circulaire niet wordt overschreden.

5 Effectbeoordeling

5.1 Inleiding

Geluid van verschillende geluidbronnen is niet zonder meer bij elkaar op te tellen. Verschillende soorten geluid leveren een verschillende hinder op. Om toch de effecten in beeld te kunnen brengen van de gezamenlijke geluidhinder van verschillende soorten lawaai is er door het NIPG-TNO een methode ontwikkeld waarmee dit mogelijk is. De methode wordt de methode Miedema genoemd. De methode wordt in de herziene Wet geluidhinder aanbevolen bij het beoordelen van aanvragen om een hogere grenswaarde en wordt te zijner tijd gepubliceerd in het Besluit Bepaling gecumuleerde geluidbelasting ex art. 157 lid 3 Wgh.
De methode werkt als volgt:

1. Stel per geluidbron de afzonderlijke geluidbelastingen vast.
2. Sommeer energetisch de bronnen van gelijke hinderlijkheid waarbij rekening wordt gehouden met de bijbehorende weegfactoren zoals vermeld in onderstaande tabel.
3. Vervolgens wordt voor elke etmaalperiode de gecorrigeerde geluidbelasting bepaald:

$$Y_{dag} = \sum_i [10^{LAeq,i(dag)-PI_i)/10}]^{a_i}$$

$$Y_{avond} = \sum_i [10^{LAeq,i(avond)+5-PI_i)/10}]^{a_i}$$

$$Y_{nacht} = \sum_i [10^{LAeq,i(nacht)+10-PI_i)/10}]^{a_i}$$

4. Bepaal nu de hoogste van deze drie waarden:

$$Y_{max} = \text{MAX}\ [\ Y_{dag},\ Y_{avond},\ Y_{nacht}\ ]$$

5. De milieukwaliteitsmaat (MKM) voor de gecumuleerde situatie volgt nu uit:

$$L_{etm} = 10 * \log(Y_{max}) + 40$$

Dit is de etmaalwaarde van de geluidbelasting van binnenstedelijk wegverkeerslawaai die even hinderlijk is als de combinatie van de aanwezige geluidbelastingen. Deze gecumuleerde geluidbelasting is uitgedrukt in de milieukwaliteitsmaat geluid (MKM_{geluid}).

Tabel 5.1 ***Weegfactoren voor de cumulatie methode***

Geluidbron / weegfactoren	PL_i	a_i
Buitenstedelijk wegverkeerslawaai	40	1,21
Binnenstedelijk wegverkeerslawaai	40	1,00
Railverkeerslawaai	40	0,82
Civiel luchtvaartlawaai	40	1,31
Niet impulsachtig industrielawaai	40	1,21

Het rekenresultaat wordt in deze methode gekwalificeerd volgens het volgende overzicht:

onder 50 dB(A)	goed
tussen 50 en 55 dB(A)	redelijk
tussen 55 en 60 dB(A)	matig
tussen 60 en 65 dB(A)	tamelijk slecht
tussen 65 en 70 dB(A)	slecht
boven 70 dB(A)	zeer slecht

Vervolgens kan de milieukwaliteitsmaat MKM van de voorgenomen activiteit vergeleken worden met die in de autonome ontwikkeling en getoetst worden aan onderstaande tabel.

Tabel 5.2 ***Beoordeling toename MKM***

Omschrijving effect	max. toename MKM in dB(A)
geen - klein	1
klein - matig	3
matig - groot	6
groot - zeer groot	10

5.2 Beoordeling

In onderstaande tabel zijn de gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven voor nulalternatieven (sit. 2 en 3) en voor de situaties 4 t/m 9. Met bovenstaande methode zijn de geluidniveaus ten gevolge van het wegverkeer, de composterering en de activiteiten op het afvalstort gecumuleerd. In de tabel op de volgende pagina is de toename vermeld

Tabel 5.3 Gecumuleerde geluidbelasting situaties 2 t/m 7

Reken-punt	Omschrijving	Milieukwaliteitsmaat MKM in dB(A)					
		Situatie 2 Nulalt. 1	Situatie 3 Nulalt. 2	Situatie 4	Situatie 5	Situatie 6	Situatie 7
1	art. 5.1.2.e [redacted]	47	46	51	51	52	50
2		45	45	49	49	49	48
3	Natuurpark	45	45	47	47	46	46
4	Zuiderveld	56	56	56	57	56	56
5	Landgoederenzone	58	58	58	58	58	58
6	Horecabestemming	60	60	61	61	61	61

In de onderstaande tabel is de toename vermeld op de gecumuleerde geluidbelasting van de situaties 4 t/m 7 ten opzichte van de hoogste waarde van het nulalternatief situatie 2 en 3.

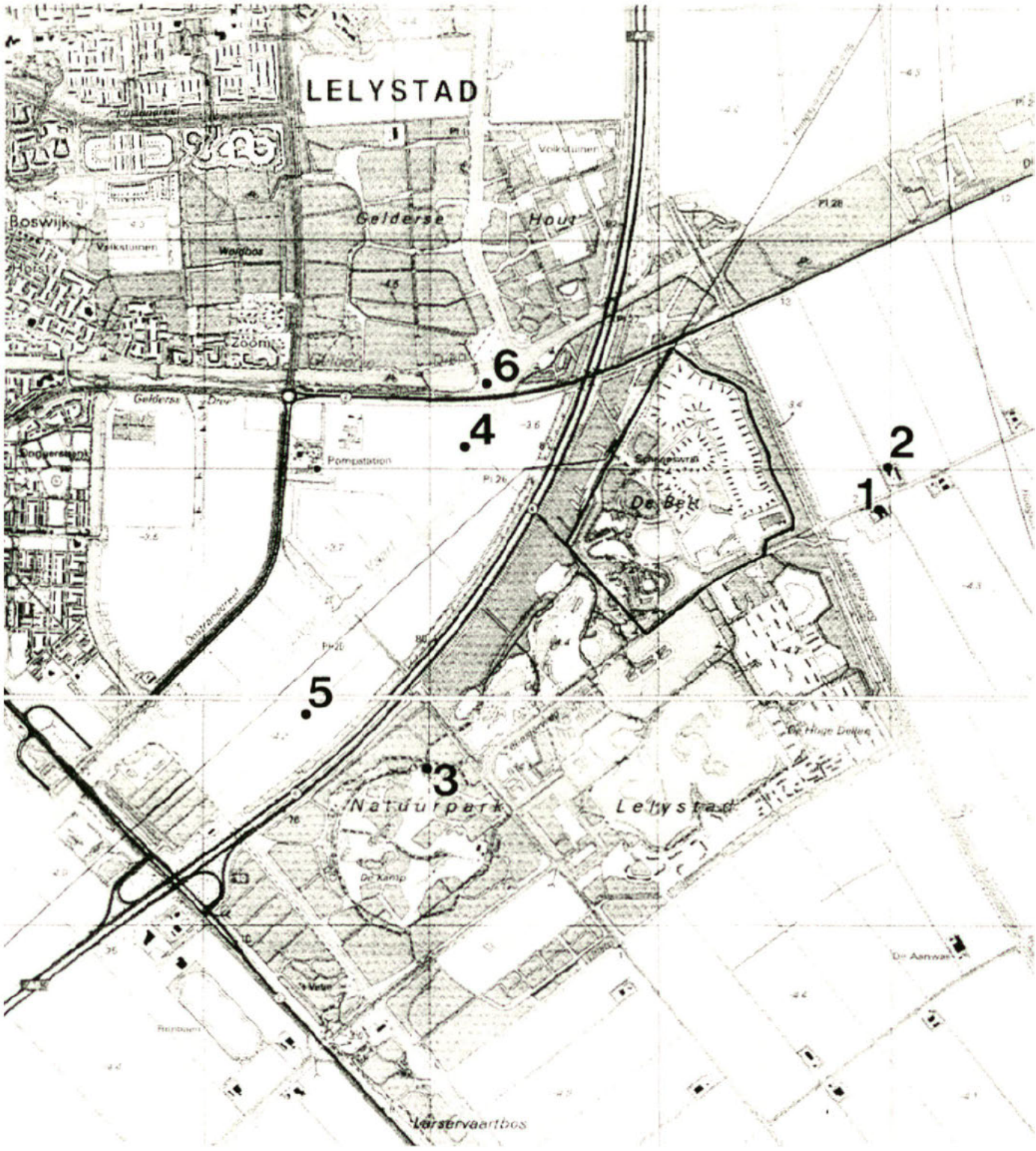
Tabel5.4 ***Toename gecumuleerde geluidbelasting situaties 4 t/m 7 t.o.v. nulalternatief***

Reken-punt	Omschrijving	Milieukwaliteitsmaat MKM in dB(A)				
		Hoogste waarde Nulalternatief sit. 2 / 3	Sit. 4	Sit. 5	Sit. 6	Sit. 7
1	art. 5.1.2.e [redacted]	47	4	4	5	3
2		45	4	4	4	3
3	Natuurpark	45	2	2	1	1
4	Zuiderveld	56	-	-	-	-
5	Landgoederenzone	58	-	-	-	-
6	Horecabestemming	60	1	1	1	1

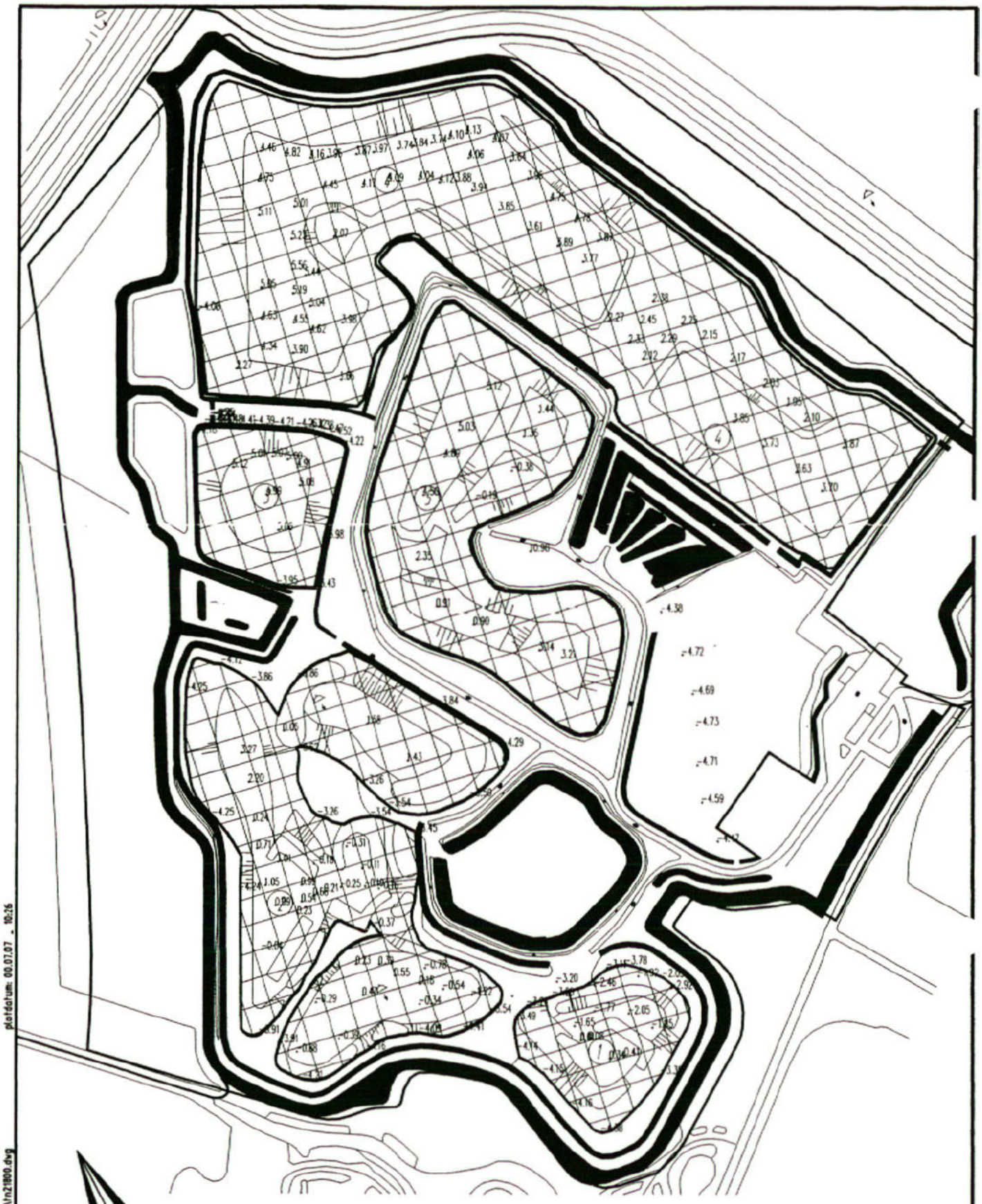
Verantwoording

Titel	:	MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad (deelrapport 8: Geluid)
Opdrachtgever(s)	:	Afvalzorg Deponie BV
Uitgegeven door	:	Grontmij Verkeer & Infrastructuur bv
Plaats en datum	:	De Bilt, 23 mei 2001
P.N.	:	21.Q635.1
Doc.nr.	:	13/99020020
Status en versie	:	Definitief
Aantal pagina's	:	22 + 107 (bijlagen)
Opgesteld	:	art. 5.1.2.e
Gecontroleerd		art. 5.1.2.e
Goedgekeurd	:	art. 5.1.2.e
Informatie	:	art. 5.1.2.e (tel. 030 - art. 5.1.2.e art. 5.1.2.e

Bijlage 1 Overzicht rekenpunten


LELYSTAD
Boswijk
Horst
Zoom
Gelderse Hout
Gelderse Drive
Pompstation
De Berk
Natuurpark
Lelystad
Ijsselvaartbos
1
2
3
4
5
6

1 cm ≙ 250 m.



MER Zeeasterweg
Overzicht huidige locatie

Grontmij

schaal 1:5000

ord.nr 2193991 /218-00

plotdatum: 00.07.07 - 10:26

P:\BoWePro\CAD_PROJ\PROJECTLeiystad\2193991\tn21800.dwg



P:\Bo\WaProj\LAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\tn22000.dwg plotdatum: 01.02.06 - 15:45

MER Zeeasterweg

Compartimentering en voorzieningenterrein

Grontmij

schaal 1:5000

ord.nr 2193991/220-00

Bijlage 2 Bedrijfsduurcorrectieterm

BEREKENING VAN DE BEDRIJFSDUURCORRECTIETERM

De bedrijfsduurcorrectieterm Cb wordt berekend uit de onderstaande formule:

Cb = 10*log((n*S)/(v*N*To))

n: aantal enkele rijbewegingen
S: afgelegde afstand
v: rijsnelheid
N: aantal bronposities
To: beoordelingsperiode (dag-, avond-, nachtperiode)

Tabel 1.1 Berekende bedrijfsduurcorrectieterm in dB(A) van mobiele bronnen

bron-nummers	omschrijving	aantal enkele rijbewegingen			afgelegde afstand (m)	rijsnelheid (km/uur)	aantal bronposities	bedrijfsduurcorrectieterm Cb (dB(A))		
		dag	avond	nacht				dag	avond	nacht
kringloop + overslag										
1	personenverkeer	100	0	0	100	15	1	12,6	n.v.t.	n.v.t.
4-7	personenverkeer	100	0	0	210	15	4	15,4	n.v.t.	n.v.t.
stort - eindsituatie										
152-156	vrachtwagens	162	0	0	800	15	5	8,4	n.v.t.	n.v.t.
stortheuvel 1 / compartiment A										
211-216	vrachtwagens A - aanvoer	162	0	0	300	15	6	13,5	n.v.t.	n.v.t.
217-221	vrachtwagens A - aanvoer + be-&verw.	234	0	0	250	15	5	11,9	n.v.t.	n.v.t.
stortheuvel 2+3 / compartiment B+C										
251-256	vrachtwagens B/C - aanvoer	162	0	0	300	15	6	13,5	n.v.t.	n.v.t.
257-263	vrachtwagens B - aanvoer + be-&verw.	117	0	0	350	15	7	14,9	n.v.t.	n.v.t.
264-274	vrachtwagens C - aanvoer + be-&verw.	117	0	0	650	15	13	14,9	n.v.t.	n.v.t.
stortheuvel 4 / compartiment F										
291-298	vrachtwagens F - aanvoer	162	0	0	400	15	8	13,5	n.v.t.	n.v.t.
299-306	vrachtwagens F - aanvoer + be-&verw.	234	0	0	400	15	8	11,9	n.v.t.	n.v.t.
diverse										
311-316	vrachtwagens - afvoer be-&verw.	36	0	0	300	15	6	20,0	n.v.t.	n.v.t.
318-320	vrachtwagens - afvoer be-&verw.	72	0	0	150	15	3	17,0	n.v.t.	n.v.t.
verkeersaantrekkende werking										
321-370	vrachtwagens - openbare weg	234	0	0	500	80	50	26,1	n.v.t.	n.v.t.

BEREKENING VAN DE BEDRIJFSDUURCORRECTIETERM

De bedrijfsduurcorrectieterm Cb wordt berekend uit de onderstaande formule:

Cb = 10*log(T/To)

T: totale effectieve bedrijfstijd
To: beoordelingsperiode (dag-, avond-, nachtperiode)

Tabel 1.2 Berekende bedrijfsduurcorrectieterm in dB(A) van stationaire bronnen

bron-nummers	omschrijving bron	totale effectieve tijd (uren)			totale effectieve tijd (minuten)			bedrijfsduurcorrectieterm Cb (dB(A))		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
kringloop + overslag										
24,26	huisvuilpers (motor)	8	0	0	480	0	0	1,8	n.v.t.	n.v.t.
25,27	huisvuilpers (pers)	2	0	0	120	0	0	7,8	n.v.t.	n.v.t.
28-29	containerhandling	0,15	0	0	9	0	0	19,0	n.v.t.	n.v.t.
30	shovel	8	0	0	480	0	0	1,8	n.v.t.	n.v.t.
31	mobiele kraan	8	0	0	480	0	0	1,8	n.v.t.	n.v.t.
afvalbe- & verwerkingsterrein										
34	puinbreekinstallatie	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
35,40	mobiele kraan	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
36-39	immobilisatie installatie	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
41	RKG-slib&veegvuil reiniging	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
42	grondfakkel	12	4	8	720	240	480	0,0	0,0	0,0
43	houtbewerkingsinstallatie	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
44	grondwaterzuiveringsinstallatie	12	4	8	720	240	480	0,0	0,0	0,0
afgraven toplaag stortheuvel 4 (nul-alt.)										
65	mobiele kraan	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
66	shovel	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
afgraven toplaag stortheuvel 5 (nul-alt.)										
72	mobiele kraan	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
73	shovel	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
stort - eindsituatie										
150	compactor	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
151	shovel	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
stortheuvel 1 / compartiment A										
200	scheidingsinstallatie	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
201	mobiele kraan	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
202	shovel	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
203	compactor	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
205	afvalbeluchtingssysteem	12	4	8	720	240	480	0,0	0,0	0,0
stortheuvel 2+3 / compartiment B+C										
230,240	scheidingsinstallatie	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
231,241	mobiele kraan	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
232,242	shovel	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
233,243	compactor	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
235,245	afvalbeluchtingssysteem	12	4	8	720	240	480	0,0	0,0	0,0
stortheuvel 4 / compartiment F										
280	scheidingsinstallatie	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
281	mobiele kraan	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
282	shovel	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
283	compactor	12	0	0	720	0	0	0,0	n.v.t.	n.v.t.
285	afvalbeluchtingssysteem	12	4	8	720	240	480	0,0	0,0	0,0

BEREKENING VAN DE BEDRIJFSDUURCORRECTIETERM

De bedrijfsduurcorrectieterm Cb wordt berekend uit de onderstaande formule:

Cb = 10*log((n*T)/(N*To))

n: aantal deelbronnen
T: totale effectieve bedrijfstijd
N: aantal bronposities
To: beoordelingsperiode (dag-, avond-, nachtperiode)

Tabel 1.3 Berekende bedrijfsduurcorrectieterm in dB(A) van stationaire bronnen op diverse bronposities

bron-nummers	omschrijving bron	aantal bronnen			totale effectieve tijd (minuten)			aantal bronposities	bedrijfsduurcorrectieterm Cb (dB(A))		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht
afgraven toplaag stortheuvel 4 (nul-alt.)											
67-71	dumper	1	0	0	480	0	0	5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
afgraven toplaag stortheuvel 5 (nul-alt.)											
74-78	dumper	1	0	0	480	0	0	5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
stortheuvel 1 / compartiment A											
206-209	dumper - 1	1	0	0	720	0	0	4	6,0	n.v.t.	n.v.t.
stortheuvel 2+3 / compartiment B+C											
236-238	dumper - 2	1	0	0	720	0	0	3	4,8	n.v.t.	n.v.t.
246-249	dumper - 3	1	0	0	720	0	0	4	6,0	n.v.t.	n.v.t.
stortheuvel 4 / compartiment F											
286-288	dumper - 4	1	0	0	720	0	0	3	4,8	n.v.t.	n.v.t.

Bijlage 3 Situatieplotten



Huidige situatie
Situatie 1

Schaal: 1 op 2000

Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER2A
Bijlage 2.1

Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER2A
Bijlage 2.2

501000
500900
500800
500700
500600
500500

164900 165000 165100 165200 165300 165400 165500 165600 165700 165800

Nulalternatief 1 (huidig + stortheuvel 4)
situatie 2

Schaal: 1 op 4000



Nulalternatief 2 (huidig + stortheuvel 5)
Situatie 3

Schaal: 1 op 5000

Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER2A
Bijlage 2.2

Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER2A
Bijlage 2.3

500900
500800
500700
500600
500500
500400
500300

164600 164700 164800 164900 165000 165100 165200 165300 165400 165500

'verw. + combi.: stortheuvel 1/comp. A + b Overw.
situatie 4 (bron 36 = 37 t/m 39)

Schaal: 1 op 400



Situatie 5 (bronpositie 36-37-39)

Verwijdering: stortheuvel 2+3/comp. B+C + be-&verw.

Schaal: 1 op 5000

Stortplaats Zeesterweg Lelystad

ZEEASTER1A

Bijlage 2.3

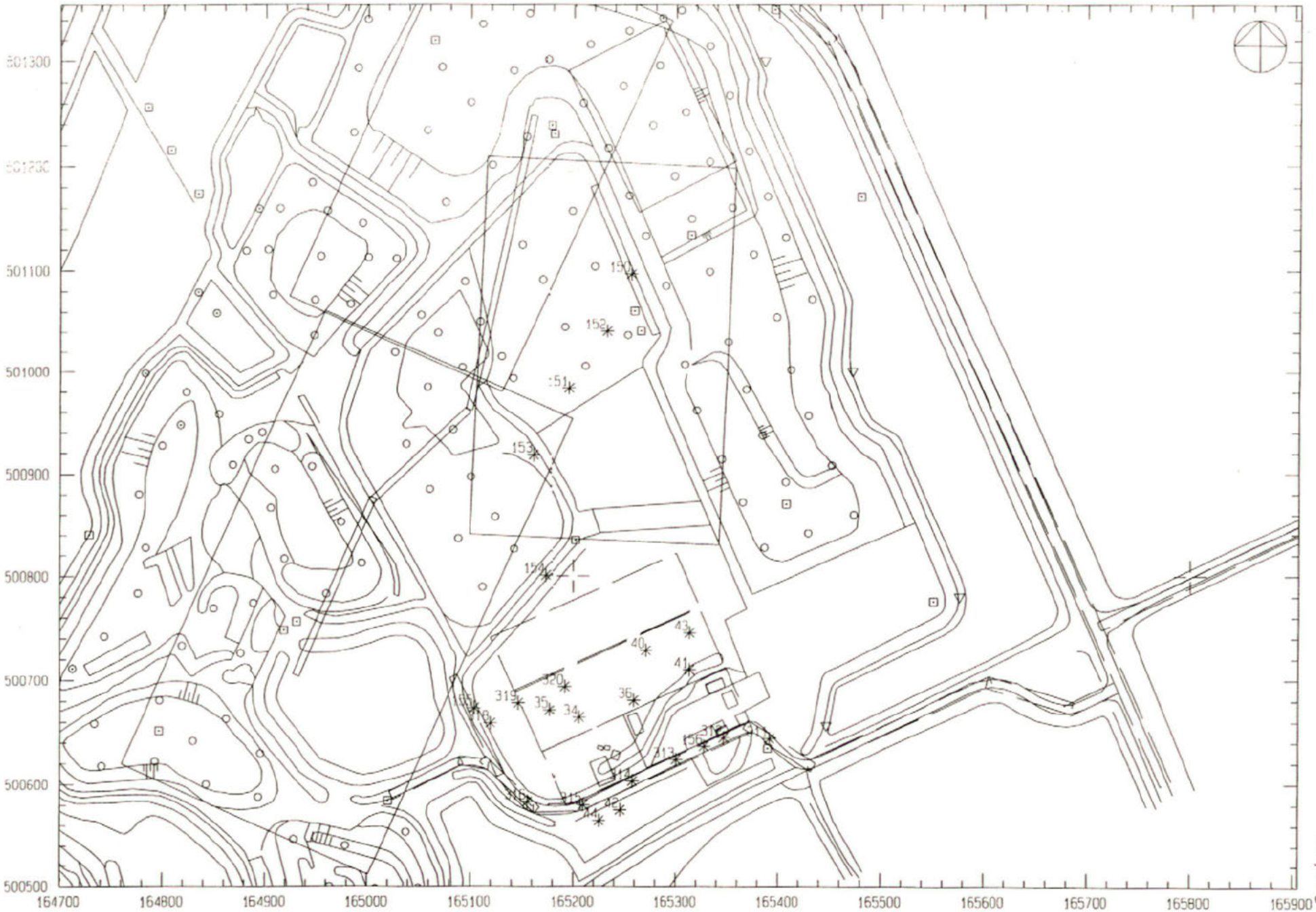


Verw. + combi.: stortheuvel 4/comp. F + H Sverw.
Situatie 6 (bron 36 = 37 t/m 39)

Schaal: 1 op 4000

Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER1B
Bijlage 2.3



Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER1B
Bijlage 2.3

Storten
Situatie 7 (bron 36 = 37 t/m 39)

Schaal: 1 op 5000

Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

501120
501045
500970
500895
500820
500745
500670

165300 165375 165450 165525 165600 165675 165750 165825 165900 165975

Verkeersaantrekkende werking

Schaal: 1 op 3000

ZEEASTER2A
Bijlage 2.4

Bijlage 4 Rekenmodel

Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1 X	Hoekpunt 1 Y	Hoekpunt 2 X	Hoekpunt 2 Y	Hoekpunt 3 X	Hoekpunt 3 Y	Hoogte mvld	Hoogte Obj	Rf	Cp	Bf	S1 & S2
1	G	A6	164402.5	500708.6	164602.8	501105.0	164389.1	500715.4	0.0	0.0	0.8	0.0	-	-&-
2	G	A6	164602.6	501104.3	164740.7	501467.8	164588.6	501109.6	0.0	0.0	0.8	0.0	-	-&-
3	B	Larserringweg	165782.3	500603.2	165457.0	501326.4	165771.7	500598.5	-	-	-	-	0.0	-&-
4	B	Zeeasterweg	165710.4	500756.3	166104.2	500943.3	165714.2	500748.2	-	-	-	-	0.0	-&-
5	B	Vlotgrasweg	165726.4	500698.5	165677.1	500675.5	165731.0	500688.6	-	-	-	-	0.0	-&-
6	B	Vlotgrasweg	165684.0	500668.6	165602.1	500693.0	165687.3	500679.4	-	-	-	-	0.0	-&-
7	B	Vlotgrasweg	165605.7	500704.1	165427.1	500622.0	165609.4	500696.0	-	-	-	-	0.0	-&-
8	B	Inrit	165432.0	500612.2	165365.9	500653.9	165437.0	500620.2	-	-	-	-	0.0	-&-
9	B	Inrit	165372.0	500660.0	165203.1	500582.9	165376.0	500651.3	-	-	-	-	0.0	-&-
10	B	Inrit	165207.6	500574.7	165161.7	500573.0	165207.3	500581.9	-	-	-	-	0.0	-&-
11	B	Inrit	165162.3	500572.3	165109.8	500621.3	165167.6	500578.0	-	-	-	-	0.0	-&-
12	B	Inrit	165133.5	500610.7	165087.5	500705.5	165126.5	500607.3	-	-	-	-	0.0	-&-
13	B	Inrit	165117.2	500613.9	165088.7	500618.8	165118.6	500622.2	-	-	-	-	0.0	-&-
14	B	Inrit	165093.7	500618.8	165025.6	500585.4	165089.9	500626.5	-	-	-	-	0.0	-&-
15	G	art. 5.1.2.e	art. 5.1.2.e						0.0	7.5	0.8	0.0	-	-&-
16	G	art. 5.1.2.e	art. 5.1.2.e						0.0	7.5	0.8	0.0	-	-&-
17	B	Larserringweg	165448.8	501314.6	165381.9	501376.2	165456.0	501322.3	-	-	-	-	0.0	-&-
18	B	Larserringweg	165389.4	501385.5	165324.4	501417.7	165384.8	501376.2	-	-	-	-	0.0	-&-
19	B	Larserringweg	165325.7	501417.6	165236.1	501447.1	165321.8	501405.8	-	-	-	-	0.0	-&-
20	B	Larserringweg	165234.6	501436.1	165185.2	501467.2	165240.3	501445.1	-	-	-	-	0.0	-&-
21	B	Larserringweg	165187.1	501466.3	165113.0	501582.4	165197.1	501472.7	-	-	-	-	0.0	-&-
22	B	Dronterweg	165185.2	501605.1	164766.4	501415.0	165181.2	501613.9	-	-	-	-	0.0	-&-
23	B	Dronterweg	164767.6	501415.3	164505.4	501332.0	164764.5	501425.0	-	-	-	-	0.0	-&-
24	B	Kringloop	165272.1	500615.7	165372.2	500660.9	165248.9	500667.2	-	-	-	-	0.0	-&-
25	B	Overslag	165272.7	500615.2	165193.8	500579.3	165249.1	500667.0	-	-	-	-	0.0	-&-
26	G	Receptie (naast weegbrug)	165342.3	500647.8	165351.5	500652.2	165339.8	500653.2	0.0	3.0	0.8	0.0	-	-&-
27	G	KCA	165355.3	500690.8	165361.3	500677.2	165345.0	500686.3	0.0	4.0	0.8	0.0	-	-&-
28	G	N.O.-hoek	165348.8	500693.5	165332.5	500687.0	165345.2	500702.5	0.0	6.0	0.8	0.0	-	-&-
29	G	Zeecontainers	165253.1	500665.8	165260.7	500647.3	165261.8	500669.4	0.0	2.5	0.8	0.0	-	-&-
30	G	Talud overslag	165216.5	500620.7	165225.8	500597.8	165232.0	500627.0	0.0	2.0	0.2	2.0	-	-&-
31	G	Container 1	165230.8	500633.7	165235.7	500632.6	165231.7	500637.6	0.0	3.0	0.8	0.0	-	-&-
32	G	Container 2	165229.2	500632.6	165223.7	500634.2	165230.2	500636.0	0.0	3.0	0.8	0.0	-	-&-
33	G	Container 3	165236.8	500625.0	165243.8	500622.8	165239.2	500633.0	0.0	3.0	0.8	0.0	-	-&-
34	G	Stortheuvel 4	165394.6	500810.3	165302.6	501004.2	165488.9	500855.0	0.0	8.0	0.2	2.0	-	-&-
35	G	Stortheuvel 4	165321.9	501011.5	165197.4	501300.1	165419.4	501053.5	0.0	8.0	0.2	2.0	-	-&-
36	G	Stortheuvel 4	165089.0	501441.5	164990.4	501247.5	165209.3	501380.3	0.0	9.0	0.2	2.0	-	-&-

N = Non-actief G = Gewoon B = Bodemgebied
Db= Bebouwings-demping Dv= Vegetatie-demping Dt= Terrein-demping

Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1 X	Hoekpunt 1 Y	Hoekpunt 2 X	Hoekpunt 2 Y	Hoekpunt 3 X	Hoekpunt 3 Y	Hoogte mvld	Hoogte Obj	Rf	Cp	Bf	S1 & S2
37	G	Stortheuvel 4	165299.3	501342.8	165187.6	501385.6	165266.8	501257.9	0.0	9.0	0.2	2.0	-	-&-
38	G	Stortheuvel 5	165085.7	500761.0	165197.4	500836.6	165019.3	500859.1	0.0	8.0	0.2	2.0	-	-&-
39	G	Stortheuvel 5	165200.7	501158.8	165023.3	501017.4	165242.1	501106.7	0.0	9.0	0.2	2.0	-	-&-
40	G	Stortheuvel 5	165184.3	501037.1	165220.4	500974.7	165253.7	501077.3	0.0	5.0	0.2	2.0	-	-&-
41	G	Stortheuvel 3	165006.8	501125.9	164951.0	501053.6	164946.0	501172.8	0.0	9.0	0.2	2.0	-	-&-
42	G	Stortheuvel 2	164914.8	500935.2	164997.0	500807.0	164867.5	500904.9	0.0	6.0	0.2	2.0	-	-&-
43	G	Stortheuvel 2	164806.4	500964.8	164760.4	500820.2	164853.9	500949.7	0.0	6.0	0.2	2.0	-	-&-
44	G	Stortheuvel 2	164760.4	500826.7	164707.9	500705.1	164799.4	500809.9	0.0	4.0	0.2	2.0	-	-&-
45	G	Stortheuvel 2	164803.1	500830.0	164905.0	500784.0	164767.2	500750.6	0.0	4.0	0.2	2.0	-	
46	G	Stortheuvel 2	164704.6	500645.9	164799.8	500685.4	164726.8	500592.3	0.0	4.0	0.2	2.0	-	-&-
47	G	Stortheuvel 2	164908.3	500613.1	164803.1	500685.4	164877.3	500568.0	0.0	4.0	0.2	2.0	-	-&-
48	G	Stortheuvel 1	164911.6	500540.7	164941.1	500432.2	164945.2	500549.9	0.0	4.0	0.2	2.0	-	-&-
49	G	Stortheuvel 1	164941.1	500432.2	165049.6	500491.4	164919.0	500472.8	0.0	4.0	0.2	2.0	-	-&-
50	G	Stortheuvel 1	164928.0	500547.3	165023.3	500524.3	164917.0	500502.0	0.0	4.0	0.2	2.0	-	-&-
51	B	Vlotgrasweg	165432.3	500614.8	165299.1	500546.7	165427.8	500623.5	-	-	-	-	0.8	-&-
52	G	Aarden wal	164721.0	501395.4	164609.3	501096.3	164724.7	501394.0	0.0	4.0	0.2	2.0	-	53&-
53	G	Aarden wal	164609.3	501099.6	164408.9	500701.8	164612.9	501097.8	0.0	4.0	0.2	2.0	-	52&-
55	B	afvalbe- & verwerkingsterrein	165169.7	500631.3	165348.6	500712.2	165143.9	500688.4	-	-	-	-	0.0	-&-
56	B	Grondbank	165142.8	500689.8	165323.4	500770.7	165119.8	500740.9	-	-	-	-	0.5	-&-
57	G	Compostering	165431.3	500738.1	165450.5	500747.8	165422.3	500756.0	0.0	8.0	0.4	0.0	-	-&-
58	G	Stortheuvel 4 (maaiveld)	165394.0	500810.0	165302.0	501004.0	165488.2	500854.7	0.0	0.0	0.2	2.0	-	-&-
59	G	Stortheuvel 4 (maaiveld)	165322.0	501011.0	165197.0	501300.0	165419.0	501053.0	0.0	0.0	0.2	2.0	-	-&-
60	G	Stortheuvel 4 (maaiveld)	165089.0	501441.0	164990.0	501247.0	165208.9	501379.8	0.0	0.0	0.2	2.0	-	-&-
61	G	Stortheuvel 4 (maaiveld)	165299.0	501343.0	165187.0	501385.0	165267.1	501258.0	0.0	0.0	0.2	2.0	-	-'
62	G	Stortheuvel 4 (+5 m)	165394.0	500810.0	165302.0	501004.0	165489.0	500855.0	0.0	13.0	0.2	2.0	-	
63	G	Stortheuvel 4 (+5 m)	165322.0	501011.0	165197.0	501300.0	165419.0	501053.0	0.0	13.0	0.2	2.0	-	-&-
64	G	Stortheuvel 4 (+5 m)	165089.0	501441.0	164990.0	501248.0	165208.8	501379.6	0.0	14.0	0.2	2.0	-	-&-
65	G	Stortheuvel 4 (+5 m)	165299.0	501343.0	165188.0	501386.0	165266.2	501258.3	0.0	14.0	0.2	2.0	-	-&-
66	G	Compartiment 6	165089.0	501434.9	165296.0	501339.6	164923.4	501075.4	0.0	10.0	0.2	2.0	-	-&-
67	G	Compartiment 6	165358.4	501198.2	165342.0	500830.0	165116.0	501209.0	0.0	10.0	0.2	2.0	-	-&-
68	G	Compartiment 6	165289.4	501339.6	165358.4	501204.8	165194.4	501290.9	0.0	10.0	0.2	2.0	-	-&-
69	G	Compartiment 6	164958.5	501061.2	164760.4	500619.6	165199.1	500953.2	0.0	10.0	0.2	2.0	-	-&-
70	G	Compartiment 6	165164.6	501247.5	165102.1	500961.5	165158.3	501248.9	0.0	15.0	0.2	2.0	-	71&-
71	G	Compartiment 6	165096.0	500964.5	165001.7	500876.0	165100.5	500959.6	0.0	15.0	0.2	2.0	-	70&72
72	G	Compartiment 6	165002.9	500878.4	164927.5	500706.3	165008.9	500875.7	0.0	15.0	0.2	2.0	-	71&-

N = Non-actief G = Gewoon B = Bodemgebied
Db= Bebouwings-demping Dv= Vegetatie-demping Dt= Terrein-demping



Overzicht objecten
Huidige situatie

Schaal: 1 op 8000

ZEEASTER2A
Bijlage 4a



Overzicht objecten
Nulsituaties

Schaal: 1 op 800

Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER2A
Bijlage 4b



Overzicht objecten
Verw. + combi. + be-&verw.

Schaal: 1 op 8000

Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER2A
Bijlage 4c



Overzicht objecten

erw. + combi. + be-&verw.

Schaal 1 op 8000

Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER2A

Bijlage 4d

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coordinaten X	Coordinaten Y	Hoogte mvld	Hoogte bron	R/D Gevel	Uitstraling Richting	Uitstraling Open
1	G	Kring+over	Personenverkeer	165397.6	500639.6	0.0	0.5	-/-	*	*
2	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165397.6	500639.6	0.0	1.5	-/-	*	*
3	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165397.6	500639.6	0.0	1.5	-/-	*	*
4	G	Kring+over	Personenverkeer	165323.9	500636.7	0.0	0.5	-/-	*	*
5	G	Kring+over	Personenverkeer	165278.6	500655.9	0.0	0.5	-/-	*	*
6	G	Kring+over	Personenverkeer	165321.8	500672.2	0.0	0.5	-/-	*	*
7	G	Kring+over	Personenverkeer	165351.5	500663.6	0.0	0.5	-/-	*	*
8	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165345.9	500646.2	0.0	1.5	-/-	*	*
9	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165304.1	500647.4	0.0	1.5	-/-	*	*
10	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165338.4	500674.3	0.0	1.5	-/-	*	*
11	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165334.4	500641.0	0.0	1.5	-/-	*	*
12	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165297.2	500658.2	0.0	1.5	-/-	*	*
13	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165359.1	500657.7	0.0	1.5	-/-	*	*
14	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165408.9	500631.3	0.0	1.5	-/-	*	*
15	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165356.8	500650.2	0.0	1.5	-/-	*	*
16	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165306.1	500628.3	0.0	1.5	-/-	*	*
17	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165253.7	500603.2	0.0	1.5	-/-	*	*
18	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165408.6	500631.4	0.0	1.5	-/-	*	*
19	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165357.1	500649.8	0.0	1.5	-/-	*	*
20	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165306.1	500627.8	0.0	1.5	-/-	*	*
21	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165253.2	500602.7	0.0	1.5	-/-	*	*
22	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165241.4	500637.7	0.0	1.5	-/-	*	*
23	G	Kring+over	Vrachtvervoer	165211.0	500609.0	0.0	1.5	-/-	*	*
24	G	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	165336.5	500652.9	0.0	1.5	-/-	*	*
25	G	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	165337.1	500653.5	0.0	1.5	-/-	*	*
26	G	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	165207.9	500624.3	0.0	1.5	-/-	*	*
27	G	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	165207.9	500624.3	0.0	1.5	-/-	*	*
28	G	Kring+over	Containerhandling	165255.3	500628.1	0.0	1.5	-/-	*	*
29	G	Kring+over	Containerhandling	165231.0	500639.0	0.0	1.5	-/-	*	*
30	G	Kring+over	Shovel	165195.1	500617.0	0.0	1.5	-/-	*	*
31	G	Kring+over	Mobiele kraan	165239.6	500649.3	0.0	2.0	-/-	*	*
34	G	be-&verw.	Puinbreek installatie	165205.8	500664.9	0.0	5.0	-/-	*	*
35	G	be-&verw.	Mobiele kraan	165177.1	500671.9	0.0	2.0	-/-	*	*
36	G	be-&verw.	Immobilisatie installatie	165259.2	500680.9	0.0	2.0	-/-	180	90
37	G	be-&verw.	Immobilisatie installatie	165259.2	500680.9	0.0	2.0	-/-	90	90

N = non-actief G = Gewoon

* = alzijdige uitstraling

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum 31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Tijdscorrecties [dB] Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
1	G	49.3	63.5	80.8	79.5	83.2	82.4	79.5	79.0	74.5	89.0	12.6	-	-
2	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	27.8	-	-
3	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	27.8	-	-
4	G	49.3	63.5	80.8	79.5	83.2	82.4	79.5	79.0	74.5	89.0	15.4	-	-
5	G	49.3	63.5	80.8	79.5	83.2	82.4	79.5	79.0	74.5	89.0	15.4	-	-
6	G	49.3	63.5	80.8	79.5	83.2	82.4	79.5	79.0	74.5	89.0	15.4	-	-
7	G	49.3	63.5	80.8	79.5	83.2	82.4	79.5	79.0	74.5	89.0	15.4	-	-
8	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	30.0	-	-
9	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	30.0	-	
10	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	30.0	-	-
11	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	30.0	-	-
12	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	30.0	-	-
13	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	30.0	-	-
14	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	18.8	-	-
15	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	18.8	-	-
16	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	18.8	-	-
17	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	18.8	-	-
18	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	22.5	-	-
19	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	22.5	-	-
20	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	22.5	-	-
21	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	22.5	-	-
22	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	21.0	-	-
23	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	24.8	-	-
24	G	54.1	72.9	81.7	93.5	93.8	95.0	92.6	87.4	79.3	100.2	1.8	-	
25	G	58.3	77.1	85.9	97.7	98.0	99.2	96.8	91.6	83.5	104.4	7.8	-	
26	G	54.1	72.9	81.7	93.5	93.8	95.0	92.6	87.4	79.3	100.2	1.8	-	-
27	G	58.3	77.1	85.9	97.7	98.0	99.2	96.8	91.6	0.0	104.3	7.8	-	-
28	G	58.4	80.2	95.5	98.7	105.0	109.2	105.4	101.4	98.2	112.6	19.0	-	-
29	G	58.4	80.2	95.5	98.7	105.0	109.2	105.4	101.4	98.2	112.6	19.0	-	-
30	G	63.0	75.7	89.9	95.8	99.1	101.3	101.6	96.0	91.7	106.7	1.8	-	-
31	G	61.6	80.3	89.1	100.9	102.1	102.4	101.0	94.8	86.7	108.0	1.8	-	-
34	G	0.0	85.0	94.4	101.9	108.1	111.7	114.2	111.7	103.0	118.2	0.0	-	-
35	G	61.6	80.3	89.1	100.9	102.1	102.4	101.0	94.8	86.7	108.0	0.0	-	-
36	G	67.9	79.2	101.8	114.5	116.9	117.9	116.4	111.8	104.9	123.1	0.0	-	-
37	G	66.2	75.2	92.7	107.2	107.6	106.9	104.8	98.4	89.7	113.0	0.0	-	-

N = non-actief G = Gewoon
bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coordinaten X	Y	Hoogte mvld	bron	R/D Gevel	Uitstraling Richting	Open
38	G	be-&verw.	Immobilisatie installatie	165259.2	500680.9	0.0	2.0	-/-	270	90
39	G	be-&verw.	Immobilisatie installatie	165259.2	500680.9	0.0	2.0	-/-	360	90
40	G	be-&verw.	Mobiele kraan	165271.1	500728.7	0.0	1.5	-/-	*	*
41	G	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	165313.5	500710.3	0.0	2.0	-/-	*	*
42	G	be-&verw.	Grondfakkel	165245.9	500575.4	0.0	4.0	-/-	*	*
43	G	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	165313.5	500745.6	0.0	2.0	-/-	*	*
44	G	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	165225.4	500565.2	0.0	1.5	-/-	*	*
65	G	storth 4 N	Mobiele kraan	165452.0	500868.2	8.0	2.0	-/-	*	*
66	G	storth 4 N	Shovel	165390.4	500873.8	8.0	1.5	-/-	*	*
67	G	storth 4 N	Dumper	165419.0	500862.1	8.0	1.5	-/-	*	*
68	G	storth 4 N	Dumper	165367.8	500928.1	8.0	1.5	-/-	*	*
69	G	storth 4 N	Dumper	165327.8	500995.1	8.0	1.5	-/-	*	*
70	G	storth 4 N	Dumper	165260.1	500969.0	0.0	1.5	-/-	*	*
71	G	storth 4 N	Dumper	165230.5	500902.9	0.0	1.5	-/-	*	*
72	G	storth 5 N	Mobiele kraan	165184.2	501119.2	9.0	2.0	-/-	*	*
73	G	storth 5 N	Shovel	165183.2	501080.2	9.0	1.5	-/-	*	*
74	G	storth 5 N	Dumper	165165.6	501103.4	9.0	1.5	-/-	*	*
75	G	storth 5 N	Dumper	165117.3	501054.1	9.0	1.5	-/-	*	*
76	G	storth 5 N	Dumper	165078.2	501004.0	9.0	1.5	-/-	*	*
77	G	storth 5 N	Dumper	165143.5	500937.8	0.0	1.5	-/-	*	*
78	G	storth 5 N	Dumper	165254.4	500920.2	0.0	1.5	-/-	*	*
150	G	Module 8	Compactor	165256.2	501096.5	10.0	1.5	-/-	*	*
151	G	Module 8	Shovel	165195.6	500983.7	10.0	1.5	-/-	*	*
152	G	Module 8	Vrachtauto aanvoer	165232.6	501041.1	10.0	1.5	-/-	*	*
153	G	Module 8	Vrachtauto aanvoer	165161.5	500918.6	10.0	1.5	-/-	*	*
154	G	Module 8	Vrachtauto aanvoer	165173.6	500801.0	0.0	1.5	-/-	*	*
155	G	Module 8	Vrachtauto aanvoer	165104.3	500673.8	0.0	1.5	-/-	*	*
156	G	Module 8	Vrachtauto aanvoer	165327.6	500636.8	0.0	1.5	-/-	*	*
200	G	storth. 1	Scheidingsinstallatie	165012.2	500508.8	4.0	2.0	-/-	*	*
201	G	storth. 1	Mobiele kraan	164955.3	500478.7	4.0	2.0	-/-	*	*
202	G	storth. 1	Shovel	164947.1	500510.0	4.0	1.5	-/-	*	*
203	G	storth. 1	Compactor	164978.0	500516.7	4.0	1.5	-/-	*	*
205	G	storth. 1	Afvalbeluchtingssysteem	165005.5	500544.2	2.0	1.5	-/-	*	*
206	G	comp. A	Dumper 1/4	164850.4	500622.6	10.0	1.5	-/-	*	*
207	G	comp. A	Dumper 2/4	164968.2	500497.8	10.0	1.5	-/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon

* = alzijdige uitstraling

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum 31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Tijdscorrecties [dB] Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
38	G	66.2	75.2	92.7	107.2	107.6	106.9	104.8	98.4	89.7	113.0	0.0	-	-
39	G	62.5	75.2	94.3	106.1	109.7	110.0	108.5	102.7	94.4	115.2	0.0	-	-
40	G	61.6	80.3	89.1	100.9	102.1	102.4	101.0	94.8	86.7	108.0	0.0	-	-
41	G	77.6	90.8	94.9	102.4	98.8	101.0	102.2	96.0	86.9	108.0	0.0	-	-
42	G	63.7	62.7	81.1	80.1	78.1	80.1	82.3	91.0	93.4	96.0	0.0	0.0	0.0
43	G	60.4	86.3	99.2	107.0	107.2	107.5	107.4	101.5	93.6	113.8	1.8	-	-
44	G	84.9	81.7	80.3	81.7	87.1	95.2	87.5	80.6	78.0	97.2	0.0	0.0	0.0
65	G	61.6	80.3	89.1	100.9	102.1	102.4	101.0	94.8	86.7	108.0	0.0	-	-
66	G	63.0	75.7	89.9	95.8	99.1	101.3	101.6	96.0	91.7	106.7	0.0	-	
67	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	8.8	-	-
68	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	8.8	-	-
69	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	8.8	-	-
70	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	8.8	-	-
71	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	8.8	-	-
72	G	61.6	80.3	89.1	100.9	102.1	102.4	101.0	94.8	86.7	108.0	0.0	-	-
73	G	63.0	75.7	89.9	95.8	99.1	101.3	101.6	96.0	91.7	106.7	0.0	-	-
74	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	8.8	-	-
75	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	8.8	-	-
76	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	8.8	-	-
77	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	8.8	-	-
78	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	8.8	-	-
150	G	60.6	71.6	91.7	90.9	99.1	107.6	106.5	101.1	90.9	111.0	0.0	-	-
151	G	63.0	75.7	89.9	95.8	99.1	101.3	101.6	96.0	91.7	106.7	0.0	-	-
152	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	10.7	-	
153	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	10.7	-	
154	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	10.7	-	-
155	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	10.7	-	-
156	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	10.7	-	-
200	G	64.6	83.3	92.1	103.9	105.1	105.4	104.0	97.8	89.7	111.0	0.0	-	-
201	G	61.6	80.3	89.1	100.9	102.1	102.4	101.0	94.8	86.7	108.0	0.0	-	-
202	G	63.0	75.7	89.9	95.8	99.1	101.3	101.6	96.0	91.7	106.7	0.0	-	-
203	G	60.6	71.6	91.7	90.9	99.1	107.6	106.5	101.1	90.9	111.0	0.0	-	-
205	G	74.1	79.3	91.8	91.4	95.6	95.6	96.2	99.9	89.2	104.0	0.0	0.0	0.0
206	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	6.0	-	-
207	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	6.0	-	-

N = non-actief G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coordinaten X	Y	Hoogte mvld	bron	R/D Gevel	Uitstraling Richting	Open
208	G	comp. A	Dumper 3/4	164933.8	500585.9	10.0	1.5	-/-	*	*
209	G	comp. A	Dumper 4/4	165003.0	500676.1	10.0	1.5	-/-	*	*
211	G	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	165391.5	500644.2	0.0	1.5	-/-	*	*
212	G	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	165346.8	500645.1	0.0	1.5	-/-	*	*
213	G	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	165300.3	500623.9	0.0	1.5	-/-	*	*
214	G	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	165257.9	500603.2	0.0	1.5	-/-	*	*
215	G	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	165209.8	500580.4	0.0	1.5	-/-	*	*
216	G	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	165155.6	500583.4	0.0	1.5	-/-	*	*
217	G	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165116.7	500618.3	2.0	1.5	-/-	*	*
218	G	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165068.3	500611.5	4.0	1.5	-/-	*	*
219	G	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165024.1	500590.3	7.0	1.5	-/-	*	*
220	G	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	164976.2	500598.9	10.0	1.5	-/-	*	*
221	G	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	164930.6	500626.9	10.0	1.5	-/-	*	*
230	G	storth. 2	Scheidingsinstallatie	164882.6	500789.3	4.0	2.0	-/-	*	*
231	G	storth. 2	Mobiele kraan	164763.5	500743.4	4.0	2.0	-/-	*	*
232	G	storth. 2	Shovel	164781.0	500800.5	4.0	1.5	-/-	*	*
233	G	storth. 2	Compactor	164829.7	500728.3	4.0	1.5	-/-	*	*
235	G	storth. 2	Afvalbeluchtingssysteem	164847.5	500825.4	2.0	1.5	-/-	*	*
236	G	comp. B	Dumper 1/3	164808.5	500767.4	10.0	1.5	-/-	*	*
237	G	comp. B	Dumper 2/3	164816.2	500904.8	10.0	1.5	-/-	*	*
238	G	comp. B	Dumper 3/3	164942.6	500843.2	10.0	1.5	-/-	*	*
240	G	storth. 3	Scheidingsinstallatie	165033.2	501144.8	4.0	2.0	-/-	*	*
241	G	storth. 3	Mobiele kraan	164950.5	501065.1	9.0	2.0	-/-	*	*
242	G	storth. 3	Shovel	164907.2	501104.2	9.0	1.5	-/-	*	*
243	G	storth. 3	Compactor	164949.5	501159.2	9.0	1.5	-/-	*	*
245	G	storth. 3	Afvalbeluchtingssysteem	164993.9	501171.9	4.0	2.0	-/-	*	*
246	G	comp. C	Dumper 1/4	164953.7	501113.7	10.0	1.5	-/-	*	*
247	G	comp. C	Dumper 2/4	164999.1	500981.5	10.0	1.5	-/-	*	*
248	G	comp. C	Dumper 3/4	165150.3	501097.8	10.0	1.5	-/-	*	*
249	G	comp. C	Dumper 4/4	165134.4	500965.6	10.0	1.5	-/-	*	*
251	G	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	165391.2	500644.3	0.0	1.5	-/-	*	*
252	G	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	165346.8	500645.1	0.0	1.5	-/-	*	*
253	G	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	165300.2	500624.0	0.0	1.5	-/-	*	*
254	G	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	165258.0	500603.2	0.0	1.5	-/-	*	*
255	G	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	165209.7	500580.4	0.0	1.5	-/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon
* = alzijdige uitstraling

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum 31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Tijdscorrecties [dB] Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
208	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	6.0	-	-
209	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	6.0	-	-
211	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
212	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
213	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
214	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
215	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
216	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
217	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	
218	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	-
219	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	-
220	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	-
221	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	-
230	G	64.6	83.3	92.1	103.9	105.1	105.4	104.0	97.8	89.7	111.0	0.0	-	-
231	G	61.6	80.3	89.1	100.9	102.1	102.4	101.0	94.8	86.7	108.0	0.0	-	-
232	G	63.0	75.7	89.9	95.8	99.1	101.3	101.6	96.0	91.7	106.7	0.0	-	-
233	G	60.6	71.6	91.7	90.9	99.1	107.6	106.5	101.1	90.9	111.0	0.0	-	-
235	G	74.1	79.3	91.8	91.4	95.6	95.6	96.2	99.9	89.2	104.0	0.0	0.0	0.0
236	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	4.8	-	-
237	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	4.8	-	-
238	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	4.8	-	-
240	G	64.6	83.3	92.1	103.9	105.1	105.4	104.0	97.8	89.7	111.0	0.0	-	-
241	G	61.6	80.3	89.1	100.9	102.1	102.4	101.0	94.8	86.7	108.0	0.0	-	-
242	G	63.0	75.7	89.9	95.8	99.1	101.3	101.6	96.0	91.7	106.7	0.0	-	-
243	G	60.6	71.6	91.7	90.9	99.1	107.6	106.5	101.1	90.9	111.0	0.0	-	
245	G	74.1	79.3	91.8	91.4	95.6	95.6	96.2	99.9	89.2	104.0	0.0	0.0	0.0
246	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	6.0	-	-
247	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	6.0	-	-
248	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	6.0	-	-
249	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	6.0	-	-
251	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
252	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
253	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
254	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
255	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-

N = non-actief G = Gewoon
bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coordinaten X	Y	Hoogte mvld	bron	R/D Gevel	Uitstraling Richting	Open
256	G	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	165155.6	500583.4	0.0	1.5	-/-	*	*
257	G	comp. B	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165116.7	500618.2	2.0	1.5	-/-	*	*
258	G	comp. B	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165068.3	500611.5	4.0	1.5	-/-	*	*
259	G	comp. B	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165024.1	500590.3	7.0	1.5	-/-	*	*
260	G	comp. B	vrachtwagens - aanvoer + bewer	164976.2	500599.0	10.0	1.5	-/-	*	*
261	G	comp. B	vrachtwagens - aanvoer + bewer	164930.4	500626.7	10.0	1.5	-/-	*	*
262	G	comp. B	vrachtwagens - aanvoer + bewer	164911.2	500662.0	10.0	1.5	-/-	*	*
263	G	comp. B	vrachtwagens - aanvoer + bewer	164898.3	500708.8	10.0	1.5	-/-	*	*
264	G	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165123.0	500624.2	2.0	1.5	-/-	*	*
265	G	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165096.9	500662.3	4.0	1.5	-/-	*	*
266	G	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165088.8	500707.5	7.0	1.5	-/-	*	*
267	G	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165076.5	500751.4	10.0	1.5	-/-	*	*
268	G	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165051.9	500797.4	10.0	1.5	-/-	*	*
269	G	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165027.1	500840.5	15.0	1.5	-/-	*	*
270	G	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165003.6	500882.0	15.0	1.5	-/-	*	*
271	G	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	164978.7	500924.4	15.0	1.5	-/-	*	*
272	G	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	164982.2	500975.1	10.0	1.5	-/-	*	*
273	G	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	164995.8	501019.7	10.0	1.5	-/-	*	*
274	G	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165029.1	501055.6	10.0	1.5	-/-	*	*
280	G	storth. 4	Scheidingsinstallatie	165379.3	500948.9	8.0	2.0	-/-	*	*
281	G	storth. 4	Mobiele kraan	165454.5	500882.4	8.0	2.0	-/-	*	*
282	G	storth. 4	Shovel	165395.2	500859.1	8.0	1.5	-/-	*	*
283	G	storth. 4	Compactor	165429.5	500944.3	8.0	1.5	-/-	*	*
285	G	storth. 4	Afvalbeluchtingssysteem	165339.4	500873.1	4.0	1.5	-/-	*	*
286	G	storth. 4	Dumper 1/3	165415.0	500908.0	10.0	1.5	-/-	*	*
287	G	storth. 4	Dumper 2/3	165392.3	501027.8	10.0	1.5	-/-	*	*
288	G	storth. 4	Dumper 3/3	165317.2	500999.8	10.0	1.5	-/-	*	*
291	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	165391.2	500644.3	0.0	1.5	-/-	*	*
292	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	165346.8	500645.1	0.0	1.5	-/-	*	*
293	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	165300.3	500624.0	0.0	1.5	-/-	*	*
294	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	165258.0	500603.2	0.0	1.5	-/-	*	*
295	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	165209.7	500580.4	0.0	1.5	-/-	*	*
296	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	165155.6	500583.4	0.0	1.5	-/-	*	*
297	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	165123.0	500624.2	2.0	1.5	-/-	*	*
298	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	165096.9	500662.3	4.0	1.5	-/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon
* = alzijdige uitstraling

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum 31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Tijdscorrecties [dB] Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
256	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
257	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.8	-	-
258	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.8	-	-
259	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.8	-	-
260	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.8	-	-
261	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.8	-	-
262	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.8	-	-
263	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.8	-	-
264	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.9	-	
265	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.9	-	-
266	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.9	-	-
267	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.9	-	-
268	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.9	-	-
269	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.9	-	-
270	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.9	-	-
271	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.9	-	-
272	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.9	-	-
273	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.9	-	-
274	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	14.9	-	-
280	G	64.6	83.3	92.1	103.9	105.1	105.4	104.0	97.8	89.7	111.0	0.0	-	-
281	G	61.6	80.3	89.1	100.9	102.1	102.4	101.0	94.8	86.7	108.0	0.0	-	-
282	G	63.0	75.7	89.9	95.8	99.1	101.3	101.6	96.0	91.7	106.7	0.0	-	-
283	G	60.6	71.6	91.7	90.9	99.1	107.6	106.5	101.1	90.9	111.0	0.0	-	-
285	G	74.1	79.3	91.8	91.4	95.6	95.6	96.2	99.9	89.2	104.0	0.0	0.0	0.0
286	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	4.8	-	
287	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	4.8	-	-
288	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	4.8	-	-
291	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
292	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
293	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
294	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
295	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
296	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
297	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-
298	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	13.4	-	-

N = non-actief G = Gewoon
bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coordinaten X	Coordinaten Y	Hoogte mvld	Hoogte bron	R/D Gevel	Uitstraling Richting	Uitstraling Open
299	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165088.8	500707.5	7.0	1.5	-/-	*	*
300	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165123.3	500744.3	10.0	1.5	-/-	*	*
301	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165154.7	500780.2	10.0	1.5	-/-	*	*
302	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165187.9	500818.7	10.0	1.5	-/-	*	*
303	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165219.6	500842.0	10.0	1.5	-/-	*	*
304	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165264.8	500860.4	10.0	1.5	-/-	*	*
305	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165312.1	500880.5	10.0	1.5	-/-	*	*
306	G	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	165359.3	500899.2	10.0	1.5	-/-	*	*
311	G	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	165391.5	500644.2	0.0	1.5	-/-	*	*
312	G	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	165346.8	500645.1	0.0	1.5	-/-	*	*
313	G	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	165300.3	500623.9	0.0	1.5	-/-	*	*
314	G	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	165257.9	500603.2	0.0	1.5	-/-	*	*
315	G	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	165209.8	500580.4	0.0	1.5	-/-	*	*
316	G	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	165155.6	500583.4	0.0	1.5	-/-	*	*
318	G	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	165119.9	500659.2	0.0	1.5	-/-	*	*
319	G	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	165146.7	500678.2	0.0	1.5	-/-	*	*
320	G	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	165192.1	500693.8	0.0	1.5	-/-	*	*
321	G	diverse	vrachwagens	165733.9	500695.9	0.0	1.5	-/-	*	*
322	G	diverse	vrachwagens	165729.8	500705.1	0.0	1.5	-/-	*	*
323	G	diverse	vrachwagens	165725.8	500714.2	0.0	1.5	-/-	*	*
324	G	diverse	vrachwagens	165721.7	500723.3	0.0	1.5	-/-	*	*
325	G	diverse	vrachwagens	165717.6	500732.5	0.0	1.5	-/-	*	*
326	G	diverse	vrachwagens	165713.6	500741.6	0.0	1.5	-/-	*	*
327	G	diverse	vrachwagens	165709.5	500750.7	0.0	1.5	-/-	*	*
328	G	diverse	vrachwagens	165705.4	500759.9	0.0	1.5	-/-	*	*
329	G	diverse	vrachwagens	165701.4	500769.0	0.0	1.5	-/-	*	*
330	G	diverse	vrachwagens	165697.3	500778.1	0.0	1.5	-/-	*	*
331	G	diverse	vrachwagens	165693.2	500787.3	0.0	1.5	-/-	*	*
332	G	diverse	vrachwagens	165689.2	500796.4	0.0	1.5	-/-	*	*
333	G	diverse	vrachwagens	165685.1	500805.5	0.0	1.5	-/-	*	*
334	G	diverse	vrachwagens	165681.0	500814.7	0.0	1.5	-/-	*	*
335	G	diverse	vrachwagens	165677.0	500823.8	0.0	1.5	-/-	*	*
336	G	diverse	vrachwagens	165672.9	500833.0	0.0	1.5	-/-	*	*
337	G	diverse	vrachwagens	165668.8	500842.1	0.0	1.5	-/-	*	*
338	G	diverse	vrachwagens	165664.8	500851.2	0.0	1.5	-/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon
* = alzijdige uitstraling

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum 31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Tijdscorrecties [dB] Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
299	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	-
300	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	-
301	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	-
302	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	-
303	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	-
304	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	-
305	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	-
306	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	11.9	-	
311	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	20.0	-	
312	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	20.0	-	-
313	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	20.0	-	-
314	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	20.0	-	-
315	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	20.0	-	-
316	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	20.0	-	-
318	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	17.0	-	-
319	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	17.0	-	-
320	G	72.4	80.5	87.2	93.6	97.3	102.2	100.7	94.5	89.5	106.1	17.0	-	-
321	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
322	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
323	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
324	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
325	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
326	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
327	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	
328	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	
329	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
330	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
331	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
332	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
333	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
334	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
335	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
336	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
337	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
338	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-

N = non-actief G = Gewoon
bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coordinaten X	Y	Hoogte mvld	bron	R/D Gevel	Uitstraling Richting	Open
339	G	diverse	vrachwagens	165660.7	500860.4	0.0	1.5	-/-	*	*
340	G	diverse	vrachwagens	165656.6	500869.5	0.0	1.5	-/-	*	*
341	G	diverse	vrachwagens	165652.6	500878.6	0.0	1.5	-/-	*	*
342	G	diverse	vrachwagens	165648.5	500887.8	0.0	1.5	-/-	*	*
343	G	diverse	vrachwagens	165644.4	500896.9	0.0	1.5	-/-	*	*
344	G	diverse	vrachwagens	165640.4	500906.0	0.0	1.5	-/-	*	*
345	G	diverse	vrachwagens	165636.3	500915.2	0.0	1.5	-/-	*	*
346	G	diverse	vrachwagens	165632.2	500924.3	0.0	1.5	-/-	*	*
347	G	diverse	vrachwagens	165628.2	500933.4	0.0	1.5	-/-	*	*
348	G	diverse	vrachwagens	165624.1	500942.6	0.0	1.5	-/-	*	*
349	G	diverse	vrachwagens	165620.0	500951.7	0.0	1.5	-/-	*	*
350	G	diverse	vrachwagens	165616.0	500960.8	0.0	1.5	-/-	*	*
351	G	diverse	vrachwagens	165611.9	500970.0	0.0	1.5	-/-	*	*
352	G	diverse	vrachwagens	165607.8	500979.1	0.0	1.5	-/-	*	*
353	G	diverse	vrachwagens	165603.8	500988.3	0.0	1.5	-/-	*	*
354	G	diverse	vrachwagens	165599.7	500997.4	0.0	1.5	-/-	*	*
355	G	diverse	vrachwagens	165595.6	501006.5	0.0	1.5	-/-	*	*
356	G	diverse	vrachwagens	165591.6	501015.7	0.0	1.5	-/-	*	*
357	G	diverse	vrachwagens	165587.5	501024.8	0.0	1.5	-/-	*	*
358	G	diverse	vrachwagens	165583.4	501033.9	0.0	1.5	-/-	*	*
359	G	diverse	vrachwagens	165579.4	501043.1	0.0	1.5	-/-	*	*
360	G	diverse	vrachwagens	165575.3	501052.2	0.0	1.5	-/-	*	*
361	G	diverse	vrachwagens	165571.2	501061.3	0.0	1.5	-/-	*	*
362	G	diverse	vrachwagens	165567.1	501070.5	0.0	1.5	-/-	*	*
363	G	diverse	vrachwagens	165563.1	501079.6	0.0	1.5	-/-	*	*
364	G	diverse	vrachwagens	165559.0	501088.7	0.0	1.5	-/-	*	*
365	G	diverse	vrachwagens	165554.9	501097.9	0.0	1.5	-/-	*	*
366	G	diverse	vrachwagens	165550.9	501107.0	0.0	1.5	-/-	*	*
367	G	diverse	vrachwagens	165546.8	501116.1	0.0	1.5	-/-	*	*
368	G	diverse	vrachwagens	165542.7	501125.3	0.0	1.5	-/-	*	*
369	G	diverse	vrachwagens	165538.7	501134.4	0.0	1.5	-/-	*	*
370	G	diverse	vrachwagens	165534.6	501143.6	0.0	1.5	-/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon
* = alzijdige uitstraling

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum 31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Tijdscorrecties [dB] Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
339	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
340	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
341	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
342	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
343	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
344	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
345	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
346	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	
347	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	
348	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
349	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
350	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1		
351	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
352	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
353	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
354	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
355	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
356	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
357	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
358	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
359	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
360	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
361	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
362	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	
363	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	
364	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
365	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
366	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
367	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
368	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
369	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-
370	G	61.1	74.2	92.4	93.4	98.4	105.3	103.7	95.2	88.1	108.6	26.1	-	-

N = non-actief G = Gewoon
bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Overzicht puntgegevens

Punt nr	S	Omschrijving	Coordinaten X	Coordinaten Y	Hoogte mvld	Hoogte punt	Gevel nr	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1	G	art. 5.1.2.e			0.0	5.0	15	0.0	0.0	0.0	0.0
2	G				0.0	5.0	16	0.0	0.0	0.0	0.0
3	G	Natuurpark	163930.0	499640.0	0.0	5.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	G	Zuiderveld	164190.0	501100.0	0.0	5.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	G	Landgoederenzone	163440.0	499940.0	0.0	5.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	G	horecabestemming	164262.5	501396.6	0.0	5.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0

N = Non-actief
G = Gewoon

Bijlage 5 Rekenresultaten

Situatie : **1**
Beschrijving : Huidige situatie
Bodem-factor : 1.0
Punten : 1-6
Bronnen : 1-31
Objecten : 1-53
Reflecties : 1-53

Huidige situatie - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT NR	OMSCHRIJVING	COORDINATEN X	Y	HOOGTES Hm	Ho	LAeq (Cm) DAG	AVOND	NACHT	Etmaal waarde	Bepalende periode
1	art. 5.1.2.e [redacted]			0.0	5.0	36.1(4.5)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	36.1	(Dag)
2				0.0	5.0	33.9(4.6)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	33.9	(Dag)
3	Natuurpark	163930.0	499640.0	0.0	5.0	25.7(4.8)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	25.7	(Dag)
4	Zuiderveld	164190.0	501100.0	0.0	5.0	29.6(4.7)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	29.6	(Dag)
5	Landgoederenzone	163440.0	499940.0	0.0	5.0	23.7(4.8)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	23.7	(Dag)
6	horecabestemming	164262.5	501396.6	0.0	5.0	28.2(4.7)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	28.2	(Dag)

Huidige situatie - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 1 [redacted] : 165914.0 , 500822.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	38.5	1.8	----	----	4.5	-	-	32.2	----	----	
30	Kring+over	Shovel	37.0	1.8	----	----	4.6	-	-	30.6	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	31.5	1.8	----	----	4.6	-	-	25.2	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	35.7	7.8	----	----	4.6	-	-	23.4	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	46.2	19.0	----	----	4.5	-	-	22.7	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	27.5	1.8	----	----	4.5	-	-	21.2	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	32.8	7.8	----	----	4.5	-	-	20.5	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	43.9	19.0	----	----	4.5	-	-	20.4	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	38.0	18.8	----	----	4.5	-	-	14.7	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	37.6	18.8	----	----	4.4	-	-	14.3	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	18.8	----	----	4.4	-	-	14.1	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	36.9	18.8	----	----	4.5	-	-	13.6	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	37.2	21.0	----	----	4.5	-	-	11.7	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	38.0	22.5	----	----	4.5	-	-	11.0	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	37.6	22.5	----	----	4.4	-	-	10.7	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	22.5	----	----	4.4	-	-	10.4	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	36.9	22.5	----	----	4.5	-	-	9.9	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	35.4	24.8	----	----	4.6	-	-	6.1	----	----	
13	Kring+over	Vrachtvervoer	39.9	30.0	----	----	4.4	-	-	5.5	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	27.8	----	----	4.4	-	-	5.1	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	27.8	----	----	4.4	-	-	5.1	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	38.4	30.0	----	----	4.5	-	-	3.9	----	----	
8	Kring+over	Vrachtvervoer	38.0	30.0	----	----	4.5	-	-	3.6	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	38.0	30.0	----	----	4.5	-	-	3.5	----	----	
12	Kring+over	Vrachtvervoer	38.0	30.0	----	----	4.5	-	-	3.5	----	----	
7	Kring+over	Personenverkeer	21.9	15.4	----	----	4.5	-	-	1.9	----	----	
4	Kring+over	Personenverkeer	21.4	15.4	----	----	4.6	-	-	1.4	----	----	
1	Kring+over	Personenverkeer	18.1	12.6	----	----	4.5	-	-	1.0	----	----	
5	Kring+over	Personenverkeer	20.8	15.4	----	----	4.6	-	-	0.8	----	----	
6	Kring+over	Personenverkeer	13.7	15.4	----	----	4.6	-	-	-6.3	----	----	
Overige bronnen :			26.8						-	----	----	----	
Totaal :			52.7						-	36.1	----	----	incl. Cm
										40.6	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 36.1 dB(A) (Dag)

Huidige situatie - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 2 Zeeasterweg 30 : 166019.0 , 500950.2 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	36.1	1.8	----	----	4.6	-	-	29.7	----	----	
30	Kring+over	Shovel	34.7	1.8	----	----	4.6	-	-	28.2	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	29.6	1.8	----	----	4.6	-	-	23.3	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	33.8	7.8	----	----	4.6	-	-	21.4	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	27.5	1.8	----	----	4.6	-	-	21.1	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	43.7	19.0	----	----	4.6	-	-	20.1	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	31.7	7.8	----	----	4.6	-	-	19.3	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	41.5	19.0	----	----	4.6	-	-	17.9	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	35.4	18.8	----	----	4.6	-	-	12.0	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	37.2	21.0	----	----	4.6	-	-	11.6	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	34.8	18.8	----	----	4.6	-	-	11.4	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	34.7	18.8	----	----	4.6	-	-	11.4	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	34.7	18.8	----	----	4.5	-	-	11.3	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	35.4	22.5	----	----	4.6	-	-	8.3	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	34.7	22.5	----	----	4.6	-	-	7.7	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	34.8	22.5	----	----	4.6	-	-	7.7	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	34.7	22.5	----	----	4.5	-	-	7.6	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	33.0	24.8	----	----	4.6	-	-	3.5	----	----	
13	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	30.0	----	----	4.6	-	-	2.7	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	34.5	27.8	----	----	4.5	-	-	2.2	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	34.5	27.8	----	----	4.5	-	-	2.2	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	35.7	30.0	----	----	4.6	-	-	1.1	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	35.4	30.0	----	----	4.6	-	-	0.9	----	----	
5	Kring+over	Personenverkeer	20.7	15.4	----	----	4.7	-	-	0.7	----	----	
12	Kring+over	Vrachtvervoer	35.2	30.0	----	----	4.6	-	-	0.7	----	----	
8	Kring+over	Vrachtvervoer	35.1	30.0	----	----	4.6	-	-	0.6	----	----	
7	Kring+over	Personenverkeer	19.2	15.4	----	----	4.6	-	-	-0.9	----	----	
4	Kring+over	Personenverkeer	18.8	15.4	----	----	4.6	-	-	-1.2	----	----	
1	Kring+over	Personenverkeer	15.2	12.6	----	----	4.6	-	-	-2.0	----	----	
6	Kring+over	Personenverkeer	11.5	15.4	----	----	4.6	-	-	-8.6	----	----	
Overige bronnen :			24.0						-	----	----	----	
Totaal :			50.3						-	33.9	----	----	incl. Cm
										38.5	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 33.9 dB(A) (Dag)

Huidige situatie - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 3 Natuurpark : 163930.0 , 499640.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	29.5	1.8	----	----	4.8	-	-	22.9	----	----	
30	Kring+over	Shovel	25.0	1.8	----	----	4.8	-	-	18.4	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	20.6	1.8	----	----	4.8	-	-	14.0	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	20.6	1.8	----	----	4.8	-	-	14.0	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	24.8	7.8	----	----	4.8	-	-	12.2	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	24.8	7.8	----	----	4.8	-	-	12.2	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	33.0	19.0	----	----	4.8	-	-	9.2	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	25.9	18.8	----	----	4.8	-	-	2.2	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	25.8	18.8	----	----	4.8	-	-	2.2	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	25.1	18.8	----	----	4.8	-	-	1.5	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	22.9	18.8	----	----	4.8	-	-	-0.7	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	23.0	19.0	----	----	4.8	-	-	-0.8	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	25.8	22.5	----	----	4.8	-	-	-1.5	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	25.7	22.5	----	----	4.8	-	-	-1.6	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	24.9	22.5	----	----	4.8	-	-	-2.4	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	25.7	24.8	----	----	4.8	-	-	-3.9	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	21.8	21.0	----	----	4.8	-	-	-4.0	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	22.9	22.5	----	----	4.8	-	-	-4.4	----	----	
10	Kring+over	Vrachtvervoer	28.4	30.0	----	----	4.8	-	-	-6.4	----	----	
6	Kring+over	Personenverkeer	12.5	15.4	----	----	4.8	-	-	-7.8	----	----	
12	Kring+over	Vrachtvervoer	26.2	30.0	----	----	4.8	-	-	-8.6	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	26.1	30.0	----	----	4.8	-	-	-8.7	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	25.6	30.0	----	----	4.8	-	-	-9.2	----	----	
8	Kring+over	Vrachtvervoer	25.5	30.0	----	----	4.8	-	-	-9.3	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	23.0	27.8	----	----	4.8	-	-	-9.6	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	23.0	27.8	----	----	4.8	-	-	-9.6	----	----	
4	Kring+over	Personenverkeer	10.0	15.4	----	----	4.8	-	-	-10.3	----	----	
7	Kring+over	Personenverkeer	9.8	15.4	----	----	4.8	-	-	-10.4	----	----	
13	Kring+over	Vrachtvervoer	22.2	30.0	----	----	4.8	-	-	-12.6	----	----	
5	Kring+over	Personenverkeer	7.6	15.4	----	----	4.8	-	-	-12.6	----	----	
Overige bronnen :			4.5						-	----	----	----	
Totaal :			40.1						-	25.7	----	----	incl. Cm
										30.5	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 25.7 dB(A) (Dag)

Huidige situatie - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 4 Zuiderveld : 164190.0 , 501100.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	31.5	1.8	----	----	4.7	-	-	25.0	----	----	
30	Kring+over	Shovel	30.2	1.8	----	----	4.7	-	-	23.7	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	27.6	1.8	----	----	4.7	-	-	21.0	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	31.8	7.8	----	----	4.7	-	-	19.2	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	24.5	1.8	----	----	4.7	-	-	18.0	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	28.7	7.8	----	----	4.7	-	-	16.2	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	36.2	19.0	----	----	4.7	-	-	12.5	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	35.2	19.0	----	----	4.7	-	-	11.5	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	30.4	18.8	----	----	4.7	-	-	6.9	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	30.2	18.8	----	----	4.7	-	-	6.6	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	27.9	18.8	----	----	4.8	-	-	4.4	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	30.0	21.0	----	----	4.7	-	-	4.3	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	30.3	22.5	----	----	4.7	-	-	3.1	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	30.2	22.5	----	----	4.7	-	-	3.0	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	30.9	24.8	----	----	4.7	-	-	1.4	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	27.9	22.5	----	----	4.8	-	-	0.7	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	32.4	30.0	----	----	4.7	-	-	-2.4	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	20.7	18.8	----	----	4.7	-	-	-2.9	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	29.3	27.8	----	----	4.8	-	-	-3.3	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	29.3	27.8	----	----	4.8	-	-	-3.3	----	----	
6	Kring+over	Personenverkeer	16.3	15.4	----	----	4.8	-	-	-3.9	----	----	
1	Kring+over	Personenverkeer	13.3	12.6	----	----	4.8	-	-	-4.1	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	30.2	30.0	----	----	4.7	-	-	-4.5	----	----	
12	Kring+over	Vrachtvervoer	30.0	30.0	----	----	4.7	-	-	-4.7	----	----	
10	Kring+over	Vrachtvervoer	30.0	30.0	----	----	4.7	-	-	-4.8	----	----	
8	Kring+over	Vrachtvervoer	29.9	30.0	----	----	4.7	-	-	-4.8	----	----	
13	Kring+over	Vrachtvervoer	29.9	30.0	----	----	4.7	-	-	-4.8	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	20.9	22.5	----	----	4.7	-	-	-6.4	----	----	
7	Kring+over	Personenverkeer	13.6	15.4	----	----	4.8	-	-	-6.6	----	----	
4	Kring+over	Personenverkeer	12.8	15.4	----	----	4.8	-	-	-7.4	----	----	
Overige bronnen :			6.9						-	----	----	----	
Totaal :			44.7						-	29.6	----	----	incl. Cm
										34.3	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 29.6 dB(A) (Dag)

Huidige situatie - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 5 Landgoederenzone : 163440.0 , 499940.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	27.6	1.8	----	----	4.8	-	-	21.0	----	----	
30	Kring+over	Shovel	22.8	1.8	----	----	4.8	-	-	16.2	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	19.5	1.8	----	----	4.8	-	-	12.9	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	18.6	1.8	----	----	4.8	-	-	12.0	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	23.7	7.8	----	----	4.8	-	-	11.0	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	22.8	7.8	----	----	4.8	-	-	10.2	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	26.4	19.0	----	----	4.8	-	-	2.6	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	25.2	19.0	----	----	4.8	-	-	1.4	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	23.9	18.8	----	----	4.8	-	-	0.3	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	23.1	18.8	----	----	4.8	-	-	-0.6	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	23.0	18.8	----	----	4.8	-	-	-0.7	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	20.8	18.8	----	----	4.8	-	-	-2.8	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	23.9	22.5	----	----	4.8	-	-	-3.4	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	23.6	22.5	----	----	4.8	-	-	-3.7	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	23.3	22.5	----	----	4.8	-	-	-4.0	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	23.5	24.8	----	----	4.8	-	-	-6.2	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	20.8	22.5	----	----	4.8	-	-	-6.5	----	----	
10	Kring+over	Vrachtvervoer	26.4	30.0	----	----	4.8	-	-	-8.4	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	16.8	21.0	----	----	4.8	-	-	-9.0	----	----	
6	Kring+over	Personenverkeer	10.6	15.4	----	----	4.9	-	-	-9.7	----	----	
12	Kring+over	Vrachtvervoer	24.1	30.0	----	----	4.8	-	-	-10.7	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	24.1	30.0	----	----	4.8	-	-	-10.8	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	20.9	27.8	----	----	4.8	-	-	-11.7	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	20.9	27.8	----	----	4.8	-	-	-11.7	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	22.9	30.0	----	----	4.8	-	-	-12.0	----	----	
8	Kring+over	Vrachtvervoer	22.9	30.0	----	----	4.8	-	-	-12.0	----	----	
4	Kring+over	Personenverkeer	8.3	15.4	----	----	4.9	-	-	-12.0	----	----	
7	Kring+over	Personenverkeer	8.2	15.4	----	----	4.9	-	-	-12.1	----	----	
1	Kring+over	Personenverkeer	3.0	12.6	----	----	4.9	-	-	-14.4	----	----	
5	Kring+over	Personenverkeer	3.3	15.4	----	----	4.9	-	-	-17.0	----	----	
Overige bronnen :			17.4						-	----	----	----	
Totaal :			37.5						-	23.7	----	----	incl. Cm
										28.5	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 23.7 dB(A) (Dag)

Huidige situatie - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 6 horecabestemming : 164262.5 , 501396.6 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	30.5	1.8	----	----	4.7	-	-	24.0	----	----	
30	Kring+over	Shovel	29.1	1.8	----	----	4.7	-	-	22.5	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	24.4	1.8	----	----	4.8	-	-	17.9	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	23.1	1.8	----	----	4.7	-	-	16.6	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	28.6	7.8	----	----	4.8	-	-	16.1	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	27.3	7.8	----	----	4.7	-	-	14.8	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	36.2	19.0	----	----	4.7	-	-	12.5	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	35.0	19.0	----	----	4.7	-	-	11.3	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	31.9	21.0	----	----	4.7	-	-	6.1	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	29.6	18.8	----	----	4.7	-	-	6.1	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	29.3	18.8	----	----	4.8	-	-	5.8	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	18.8	----	----	4.8	-	-	5.2	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	29.6	22.5	----	----	4.7	-	-	2.3	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	29.3	22.5	----	----	4.8	-	-	2.1	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	22.5	----	----	4.8	-	-	1.5	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	29.7	24.8	----	----	4.7	-	-	0.2	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	22.2	18.8	----	----	4.8	-	-	-1.3	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	27.8	----	----	4.8	-	-	-3.7	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	27.8	----	----	4.8	-	-	-3.7	----	----	
1	Kring+over	Personenverkeer	12.6	12.6	----	----	4.8	-	-	-4.8	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	22.1	22.5	----	----	4.8	-	-	-5.1	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	29.5	30.0	----	----	4.8	-	-	-5.2	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	29.2	30.0	----	----	4.8	-	-	-5.5	----	----	
13	Kring+over	Vrachtvervoer	29.2	30.0	----	----	4.8	-	-	-5.6	----	----	
12	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	30.0	----	----	4.7	-	-	-5.9	----	----	
10	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	30.0	----	----	4.8	-	-	-6.0	----	----	
6	Kring+over	Personenverkeer	13.2	15.4	----	----	4.8	-	-	-7.0	----	----	
7	Kring+over	Personenverkeer	13.0	15.4	----	----	4.8	-	-	-7.2	----	----	
4	Kring+over	Personenverkeer	12.4	15.4	----	----	4.8	-	-	-7.8	----	----	
5	Kring+over	Personenverkeer	9.7	15.4	----	----	4.8	-	-	-10.5	----	----	
Overige bronnen :			23.5						-	----	----	----	
Totaal :			43.9						-	28.2	----	----	incl. Cm
										32.9	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 28.2 dB(A) (Dag)

Situatie : 2
Beschrijving : Nulalternatief 1 (huidig + stortheuvel 4)
Bodem-factor : 1.0
Punten : 1-6
Bronnen : 1-31,65-71
Objecten : 1-53
Reflecties : 1-53

Nulalternatief 1 (huidig + stortheuvel 4) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT NR	OMSCHRIJVING	COORDINATEN X	Y	HOOGTES Hm	Ho	LAeq (Cm) DAG	AVOND	NACHT	Etmaal waarde	Bepalende periode
1	art. 5.1.2.e [redacted]			0.0	5.0	40.6(4.4)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	40.6	(Dag)
2				0.0	5.0	38.2(4.5)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	38.2	(Dag)
3	Natuurpark	163930.0	499640.0	0.0	5.0	27.2(4.8)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	27.2	(Dag)
4	Zuiderveld	164190.0	501100.0	0.0	5.0	31.8(4.7)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	31.8	(Dag)
5	Landgoederenzone	163440.0	499940.0	0.0	5.0	25.3(4.8)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	25.3	(Dag)
6	horecabestemming	164262.5	501396.6	0.0	5.0	30.9(4.7)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	30.9	(Dag)

Nulalternatief 1 (huidig + stortheuvel 4) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 1 art. 5.1.2.e : art. 5.1.2.e Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
65	storth 4 N	Mobiele kraan	40.7	0.0	----	----	4.3	-	-	36.5	----	----	
66	storth 4 N	Shovel	37.4	0.0	----	----	4.4	-	-	33.1	----	----	
31	Kring+over	Mobiele kraan	38.5	1.8	----	----	4.5	-	-	32.2	----	----	
30	Kring+over	Shovel	37.0	1.8	----	----	4.6	-	-	30.6	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	31.5	1.8	----	----	4.6	-	-	25.2	----	----	
67	storth 4 N	Dumper	38.0	8.8	----	----	4.4	-	-	24.9	----	----	
68	storth 4 N	Dumper	36.8	8.8	----	----	4.4	-	-	23.6	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	35.7	7.8	----	----	4.6	-	-	23.4	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	46.2	19.0	----	----	4.5	-	-	22.7	----	----	
69	storth 4 N	Dumper	35.8	8.8	----	----	4.5	-	-	22.5	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	27.5	1.8	----	----	4.5	-	-	21.2	----	----	
71	storth 4 N	Dumper	34.4	8.8	----	----	4.5	-	-	21.1	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	32.8	7.8	----	----	4.5	-	-	20.5	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	43.9	19.0	----	----	4.5	-	-	20.4	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	38.0	18.8	----	----	4.5	-	-	14.7	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	37.6	18.8	----	----	4.4	-	-	14.3	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	18.8	----	----	4.4	-	-	14.1	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	36.9	18.8	----	----	4.5	-	-	13.6	----	----	
70	storth 4 N	Dumper	26.8	8.8	----	----	4.5	-	-	13.4	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	37.2	21.0	----	----	4.5	-	-	11.7	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	38.0	22.5	----	----	4.5	-	-	11.0	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	37.6	22.5	----	----	4.4	-	-	10.7	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	22.5	----	----	4.4	-	-	10.4	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	36.9	22.5	----	----	4.5	-	-	9.9	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	35.4	24.8	----	----	4.6	-	-	6.1	----	----	
13	Kring+over	Vrachtvervoer	39.9	30.0	----	----	4.4	-	-	5.5	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	27.8	----	----	4.4	-	-	5.1	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	27.8	----	----	4.4	-	-	5.1	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	38.4	30.0	----	----	4.5	-	-	3.9	----	----	
8	Kring+over	Vrachtvervoer	38.0	30.0	----	----	4.5	-	-	3.6	----	----	
Overige bronnen :			41.3						-	10.1	----	----	
Totaal :			53.5						-	40.6	----	----	incl. Cm
										44.9	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 40.6 dB(A) (Dag)

Nulalternatief 1 (huidig + stortheuvel 4) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 2 Zeeasterweg 30 : 166019.0 , 500950.2 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
65	storth 4 N	Mobiele kraan	38.4	0.0	----	----	4.4	-	-	34.0	----	----	
66	storth 4 N	Shovel	35.3	0.0	----	----	4.5	-	-	30.8	----	----	
31	Kring+over	Mobiele kraan	36.1	1.8	----	----	4.6	-	-	29.7	----	----	
30	Kring+over	Shovel	34.7	1.8	----	----	4.6	-	-	28.2	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	29.6	1.8	----	----	4.6	-	-	23.3	----	----	
67	storth 4 N	Dumper	35.7	8.8	----	----	4.5	-	-	22.5	----	----	
68	storth 4 N	Dumper	34.9	8.8	----	----	4.5	-	-	21.6	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persoon)	33.8	7.8	----	----	4.6	-	-	21.4	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	27.5	1.8	----	----	4.6	-	-	21.1	----	----	
69	storth 4 N	Dumper	34.3	8.8	----	----	4.5	-	-	20.9	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	43.7	19.0	----	----	4.6	-	-	20.1	----	----	
71	storth 4 N	Dumper	33.2	8.8	----	----	4.6	-	-	19.8	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	31.7	7.8	----	----	4.6	-	-	19.3	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	41.5	19.0	----	----	4.6	-	-	17.9	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	35.4	18.8	----	----	4.6	-	-	12.0	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	37.2	21.0	----	----	4.6	-	-	11.6	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	34.8	18.8	----	----	4.6	-	-	11.4	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	34.7	18.8	----	----	4.6	-	-	11.4	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	34.7	18.8	----	----	4.5	-	-	11.3	----	----	
70	storth 4 N	Dumper	23.9	8.8	----	----	4.6	-	-	10.5	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	35.4	22.5	----	----	4.6	-	-	8.3	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	34.7	22.5	----	----	4.6	-	-	7.7	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	34.8	22.5	----	----	4.6	-	-	7.7	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	34.7	22.5	----	----	4.5	-	-	7.6	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	33.0	24.8	----	----	4.6	-	-	3.5	----	----	
13	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	30.0	----	----	4.6	-	-	2.7	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	34.5	27.8	----	----	4.5	-	-	2.2	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	34.5	27.8	----	----	4.5	-	-	2.2	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	35.7	30.0	----	----	4.6	-	-	1.1	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	35.4	30.0	----	----	4.6	-	-	0.9	----	----	
Overige bronnen :			38.6						-	7.7	----	----	
Totaal :			51.1						-	38.2	----	----	incl. Cm
										42.7	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 38.2 dB(A) (Dag)

Nulalternatief 1 (huidig + stortheuvel 4) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 3 Natuurpark : 163930.0 , 499640.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	29.5	1.8	----	----	4.8	-	-	22.9	----	----	
65	storth 4 N	Mobiele kraan	24.2	0.0	----	----	4.8	-	-	19.4	----	----	
30	Kring+over	Shovel	25.0	1.8	----	----	4.8	-	-	18.4	----	----	
66	storth 4 N	Shovel	21.3	0.0	----	----	4.8	-	-	16.5	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	20.6	1.8	----	----	4.8	-	-	14.0	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	20.6	1.8	----	----	4.8	-	-	14.0	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	24.8	7.8	----	----	4.8	-	-	12.2	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	24.8	7.8	----	----	4.8	-	-	12.2	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	33.0	19.0	----	----	4.8	-	-	9.2	----	----	
70	storth 4 N	Dumper	22.5	8.8	----	----	4.8	-	-	8.9	----	----	
67	storth 4 N	Dumper	21.5	8.8	----	----	4.8	-	-	7.9	----	----	
68	storth 4 N	Dumper	21.4	8.8	----	----	4.8	-	-	7.8	----	----	
69	storth 4 N	Dumper	21.3	8.8	----	----	4.8	-	-	7.7	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	25.9	18.8	----	----	4.8	-	-	2.2	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	25.8	18.8	----	----	4.8	-	-	2.2	----	----	
71	storth 4 N	Dumper	15.4	8.8	----	----	4.8	-	-	1.8	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	25.1	18.8	----	----	4.8	-	-	1.5	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	22.9	18.8	----	----	4.8	-	-	-0.7	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	23.0	19.0	----	----	4.8	-	-	-0.8	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	25.8	22.5	----	----	4.8	-	-	-1.5	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	25.7	22.5	----	----	4.8	-	-	-1.6	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	24.9	22.5	----	----	4.8	-	-	-2.4	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	25.7	24.8	----	----	4.8	-	-	-3.9	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	21.8	21.0	----	----	4.8	-	-	-4.0	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	22.9	22.5	----	----	4.8	-	-	-4.4	----	----	
10	Kring+over	Vrachtvervoer	28.4	30.0	----	----	4.8	-	-	-6.4	----	----	
6	Kring+over	Personenverkeer	12.5	15.4	----	----	4.8	-	-	-7.8	----	----	
12	Kring+over	Vrachtvervoer	26.2	30.0	----	----	4.8	-	-	-8.6	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	26.1	30.0	----	----	4.8	-	-	-8.7	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	25.6	30.0	----	----	4.8	-	-	-9.2	----	----	
Overige bronnen :			29.8						-	----	----	----	
Totaal :			40.5						-	27.2	----	----	incl. Cm
										32.0	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 27.2 dB(A) (Dag)

Nulalternatief 1 (huidig + stortheuvel 4) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 4 Zuiderveld : 164190.0 , 501100.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	31.5	1.8	----	----	4.7	-	-	25.0	----	----	
65	storth 4 N	Mobiele kraan	29.4	0.0	----	----	4.7	-	-	24.7	----	----	
30	Kring+over	Shovel	30.2	1.8	----	----	4.7	-	-	23.7	----	----	
66	storth 4 N	Shovel	27.3	0.0	----	----	4.7	-	-	22.6	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	27.6	1.8	----	----	4.7	-	-	21.0	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	31.8	7.8	----	----	4.7	-	-	19.2	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	24.5	1.8	----	----	4.7	-	-	18.0	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	28.7	7.8	----	----	4.7	-	-	16.2	----	----	
70	storth 4 N	Dumper	29.6	8.8	----	----	4.7	-	-	16.1	----	----	
69	storth 4 N	Dumper	28.3	8.8	----	----	4.7	-	-	14.8	----	----	
68	storth 4 N	Dumper	27.8	8.8	----	----	4.7	-	-	14.3	----	----	
67	storth 4 N	Dumper	27.2	8.8	----	----	4.7	-	-	13.6	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	36.2	19.0	----	----	4.7	-	-	12.5	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	35.2	19.0	----	----	4.7	-	-	11.5	----	----	
71	storth 4 N	Dumper	24.0	8.8	----	----	4.7	-	-	10.5	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	30.4	18.8	----	----	4.7	-	-	6.9	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	30.2	18.8	----	----	4.7	-	-	6.6	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	27.9	18.8	----	----	4.8	-	-	4.4	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	30.0	21.0	----	----	4.7	-	-	4.3	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	30.3	22.5	----	----	4.7	-	-	3.1	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	30.2	22.5	----	----	4.7	-	-	3.0	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	30.9	24.8	----	----	4.7	-	-	1.4	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	27.9	22.5	----	----	4.8	-	-	0.7	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	32.4	30.0	----	----	4.7	-	-	-2.4	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	20.7	18.8	----	----	4.7	-	-	-2.9	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	29.3	27.8	----	----	4.8	-	-	-3.3	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	29.3	27.8	----	----	4.8	-	-	-3.3	----	----	
6	Kring+over	Personenverkeer	16.3	15.4	----	----	4.8	-	-	-3.9	----	----	
1	Kring+over	Personenverkeer	13.3	12.6	----	----	4.8	-	-	-4.1	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	30.2	30.0	----	----	4.7	-	-	-4.5	----	----	
Overige bronnen :			36.1						-	3.0	----	----	
Totaal :			45.3						-	31.8	----	----	incl. Cm
										36.6	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 31.8 dB(A) (Dag)

Nulalternatief 1 (huidig + stortheuvel 4) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 5 Landgoederenzone : 163440.0 , 499940.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	27.6	1.8	----	----	4.8	-	-	21.0	----	----	
65	storth 4 N	Mobiele kraan	22.6	0.0	----	----	4.8	-	-	17.7	----	----	
30	Kring+over	Shovel	22.8	1.8	----	----	4.8	-	-	16.2	----	----	
66	storth 4 N	Shovel	19.5	0.0	----	----	4.9	-	-	14.7	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	19.5	1.8	----	----	4.8	-	-	12.9	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	18.6	1.8	----	----	4.8	-	-	12.0	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	23.7	7.8	----	----	4.8	-	-	11.0	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	22.8	7.8	----	----	4.8	-	-	10.2	----	----	
70	storth 4 N	Dumper	21.0	8.8	----	----	4.8	-	-	7.4	----	----	
69	storth 4 N	Dumper	19.8	8.8	----	----	4.9	-	-	6.2	----	----	
68	storth 4 N	Dumper	19.8	8.8	----	----	4.9	-	-	6.1	----	----	
67	storth 4 N	Dumper	19.7	8.8	----	----	4.9	-	-	6.0	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	26.4	19.0	----	----	4.8	-	-	2.6	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	25.2	19.0	----	----	4.8	-	-	1.4	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	23.9	18.8	----	----	4.8	-	-	0.3	----	----	
71	storth 4 N	Dumper	13.9	8.8	----	----	4.8	-	-	0.2	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	23.1	18.8	----	----	4.8	-	-	-0.6	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	23.0	18.8	----	----	4.8	-	-	-0.7	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	20.8	18.8	----	----	4.8	-	-	-2.8	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	23.9	22.5	----	----	4.8	-	-	-3.4	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	23.6	22.5	----	----	4.8	-	-	-3.7	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	23.3	22.5	----	----	4.8	-	-	-4.0	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	23.5	24.8	----	----	4.8	-	-	-6.2	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	20.8	22.5	----	----	4.8	-	-	-6.5	----	----	
10	Kring+over	Vrachtvervoer	26.4	30.0	----	----	4.8	-	-	-8.4	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	16.8	21.0	----	----	4.8	-	-	-9.0	----	----	
6	Kring+over	Personenverkeer	10.6	15.4	----	----	4.9	-	-	-9.7	----	----	
12	Kring+over	Vrachtvervoer	24.1	30.0	----	----	4.8	-	-	-10.7	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	24.1	30.0	----	----	4.8	-	-	-10.8	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	20.9	27.8	----	----	4.8	-	-	-11.7	----	----	
Overige bronnen :			27.7						-	----	----	----	
Totaal :			38.0						-	25.3	----	----	incl. Cm
										30.2	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 25.3 dB(A) (Dag)

Nulalternatief 1 (huidig + stortheuvel 4) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 6 horecabestemming : 164262.5 , 501396.6 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
65	storth 4 N	Mobiele kraan	29.2	0.0	----	----	4.7	-	-	24.5	----	----	
31	Kring+over	Mobiele kraan	30.5	1.8	----	----	4.7	-	-	24.0	----	----	
30	Kring+over	Shovel	29.1	1.8	----	----	4.7	-	-	22.5	----	----	
66	storth 4 N	Shovel	27.1	0.0	----	----	4.7	-	-	22.4	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	24.4	1.8	----	----	4.8	-	-	17.9	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	23.1	1.8	----	----	4.7	-	-	16.6	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	28.6	7.8	----	----	4.8	-	-	16.1	----	----	
71	storth 4 N	Dumper	29.0	8.8	----	----	4.7	-	-	15.5	----	----	
69	storth 4 N	Dumper	28.3	8.8	----	----	4.7	-	-	14.8	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	27.3	7.8	----	----	4.7	-	-	14.8	----	----	
68	storth 4 N	Dumper	27.7	8.8	----	----	4.7	-	-	14.2	----	----	
67	storth 4 N	Dumper	27.0	8.8	----	----	4.7	-	-	13.4	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	36.2	19.0	----	----	4.7	-	-	12.5	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	35.0	19.0	----	----	4.7	-	-	11.3	----	----	
70	storth 4 N	Dumper	23.3	8.8	----	----	4.7	-	-	9.8	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	31.9	21.0	----	----	4.7	-	-	6.1	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	29.6	18.8	----	----	4.7	-	-	6.1	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	29.3	18.8	----	----	4.8	-	-	5.8	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	18.8	----	----	4.8	-	-	5.2	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	29.6	22.5	----	----	4.7	-	-	2.3	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	29.3	22.5	----	----	4.8	-	-	2.1	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	22.5	----	----	4.8	-	-	1.5	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	29.7	24.8	----	----	4.7	-	-	0.2	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	22.2	18.8	----	----	4.8	-	-	-1.3	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	27.8	----	----	4.8	-	-	-3.7	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	27.8	----	----	4.8	-	-	-3.7	----	----	
1	Kring+over	Personenverkeer	12.6	12.6	----	----	4.8	-	-	-4.8	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	22.1	22.5	----	----	4.8	-	-	-5.1	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	29.5	30.0	----	----	4.8	-	-	-5.2	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	29.2	30.0	----	----	4.8	-	-	-5.5	----	----	
Overige bronnen :			34.2						-	1.8	----	----	
Totaal :			44.6						-	30.9	----	----	incl. Cm
										35.7	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 30.9 dB(A) (Dag)

Situatie : **3**
Beschrijving : Nulalternatief 2 (huidig + stortheuvel 5)
Bodem-factor : 1.0
Punten : 1-6
Bronnen : 1-31,72-78
Objecten : 1-53
Reflecties : 1-53

Nulalternatief 2 (huidig + stortheuvel 5) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT NR	OMSCHRIJVING	COORDINATEN X	COORDINATEN Y	HOOGTES Hm	HOOGTES Ho	LAeq (Cm) DAG	LAeq (Cm) AVOND	LAeq (Cm) NACHT	Etmaal waarde	Bepalende periode
1	art. 5.1.2.e	art. 5.1.2.e		0.0	5.0	38.0(4.5)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	38.0	(Dag)
2				0.0	5.0	36.2(4.6)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	36.2	(Dag)
3	Natuurpark	163930.0	499640.0	0.0	5.0	27.2(4.8)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	27.2	(Dag)
4	Zuiderveld	164190.0	501100.0	0.0	5.0	33.2(4.7)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	33.2	(Dag)
5	Landgoederenzone	163440.0	499940.0	0.0	5.0	25.5(4.8)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	25.5	(Dag)
6	horecabestemming	164262.5	501396.6	0.0	5.0	32.7(4.7)	-99.0(0.0)	-99.0(0.0)	32.7	(Dag)

Nulalternatief 2 (huidig + stortheuvel 5) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 1 [redacted] : [redacted] Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	38.5	1.8	----	----	4.5	-	-	32.2	----	----	
30	Kring+over	Shovel	37.0	1.8	----	----	4.6	-	-	30.6	----	----	
72	storth 5 N	Mobiele kraan	35.1	0.0	----	----	4.6	-	-	30.5	----	----	
73	storth 5 N	Shovel	33.0	0.0	----	----	4.6	-	-	28.4	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	31.5	1.8	----	----	4.6	-	-	25.2	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	35.7	7.8	----	----	4.6	-	-	23.4	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	46.2	19.0	----	----	4.5	-	-	22.7	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	27.5	1.8	----	----	4.5	-	-	21.2	----	----	
77	storth 5 N	Dumper	34.3	8.8	----	----	4.6	-	-	20.9	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	32.8	7.8	----	----	4.5	-	-	20.5	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	43.9	19.0	----	----	4.5	-	-	20.4	----	----	
74	storth 5 N	Dumper	32.7	8.8	----	----	4.6	-	-	19.3	----	----	
75	storth 5 N	Dumper	32.3	8.8	----	----	4.6	-	-	18.8	----	----	
76	storth 5 N	Dumper	31.9	8.8	----	----	4.6	-	-	18.5	----	----	
78	storth 5 N	Dumper	28.7	8.8	----	----	4.5	-	-	15.3	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	38.0	18.8	----	----	4.5	-	-	14.7	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	37.6	18.8	----	----	4.4	-	-	14.3	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	18.8	----	----	4.4	-	-	14.1	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	36.9	18.8	----	----	4.5	-	-	13.6	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	37.2	21.0	----	----	4.5	-	-	11.7	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	38.0	22.5	----	----	4.5	-	-	11.0	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	37.6	22.5	----	----	4.4	-	-	10.7	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	22.5	----	----	4.4	-	-	10.4	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	36.9	22.5	----	----	4.5	-	-	9.9	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	35.4	24.8	----	----	4.6	-	-	6.1	----	----	
13	Kring+over	Vrachtvervoer	39.9	30.0	----	----	4.4	-	-	5.5	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	27.8	----	----	4.4	-	-	5.1	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	27.8	----	----	4.4	-	-	5.1	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	38.4	30.0	----	----	4.5	-	-	3.9	----	----	
8	Kring+over	Vrachtvervoer	38.0	30.0	----	----	4.5	-	-	3.6	----	----	
Overige bronnen :			41.3						-	10.1	----	----	
Totaal :			53.0						-	38.0	----	----	incl. Cm
										42.5	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 38.0 dB(A) (Dag)

Nulalternatief 2 (huidig + stortheuvel 5) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 2 Zeeasterweg 30 : 166019.0 , 500950.2 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	36.1	1.8	----	----	4.6	-	-	29.7	----	----	
72	storth 5 N	Mobiele kraan	34.1	0.0	----	----	4.6	-	-	29.5	----	----	
30	Kring+over	Shovel	34.7	1.8	----	----	4.6	-	-	28.2	----	----	
73	storth 5 N	Shovel	31.9	0.0	----	----	4.6	-	-	27.3	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	29.6	1.8	----	----	4.6	-	-	23.3	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	33.8	7.8	----	----	4.6	-	-	21.4	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	27.5	1.8	----	----	4.6	-	-	21.1	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	43.7	19.0	----	----	4.6	-	-	20.1	----	----	
77	storth 5 N	Dumper	32.9	8.8	----	----	4.6	-	-	19.4	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	31.7	7.8	----	----	4.6	-	-	19.3	----	----	
74	storth 5 N	Dumper	31.7	8.8	----	----	4.6	-	-	18.2	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	41.5	19.0	----	----	4.6	-	-	17.9	----	----	
75	storth 5 N	Dumper	31.1	8.8	----	----	4.6	-	-	17.7	----	----	
76	storth 5 N	Dumper	30.7	8.8	----	----	4.7	-	-	17.2	----	----	
78	storth 5 N	Dumper	26.2	8.8	----	----	4.6	-	-	12.8	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	35.4	18.8	----	----	4.6	-	-	12.0	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	37.2	21.0	----	----	4.6	-	-	11.6	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	34.8	18.8	----	----	4.6	-	-	11.4	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	34.7	18.8	----	----	4.6	-	-	11.4	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	34.7	18.8	----	----	4.5	-	-	11.3	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	35.4	22.5	----	----	4.6	-	-	8.3	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	34.7	22.5	----	----	4.6	-	-	7.7	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	34.8	22.5	----	----	4.6	-	-	7.7	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	34.7	22.5	----	----	4.5	-	-	7.6	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	33.0	24.8	----	----	4.6	-	-	3.5	----	----	
13	Kring+over	Vrachtvervoer	37.3	30.0	----	----	4.6	-	-	2.7	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	34.5	27.8	----	----	4.5	-	-	2.2	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	34.5	27.8	----	----	4.5	-	-	2.2	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	35.7	30.0	----	----	4.6	-	-	1.1	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	35.4	30.0	----	----	4.6	-	-	0.9	----	----	
Overige bronnen :			38.6						-	7.7	----	----	
Totaal :			50.7						-	36.2	----	----	incl. Cm
										40.8	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 36.2 dB(A) (Dag)

Nulalternatief 2 (huidig + stortheuvel 5) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 3 Natuurpark : 163930.0 , 499640.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	29.5	1.8	----	----	4.8	-	-	22.9	----	----	
72	storth 5 N	Mobiele kraan	24.3	0.0	----	----	4.8	-	-	19.5	----	----	
30	Kring+over	Shovel	25.0	1.8	----	----	4.8	-	-	18.4	----	----	
73	storth 5 N	Shovel	21.4	0.0	----	----	4.8	-	-	16.5	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	20.6	1.8	----	----	4.8	-	-	14.0	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	20.6	1.8	----	----	4.8	-	-	14.0	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	24.8	7.8	----	----	4.8	-	-	12.2	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	24.8	7.8	----	----	4.8	-	-	12.2	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	33.0	19.0	----	----	4.8	-	-	9.2	----	----	
76	storth 5 N	Dumper	22.5	8.8	----	----	4.8	-	-	8.9	----	----	
75	storth 5 N	Dumper	22.1	8.8	----	----	4.8	-	-	8.5	----	----	
74	storth 5 N	Dumper	21.7	8.8	----	----	4.8	-	-	8.1	----	----	
78	storth 5 N	Dumper	19.4	8.8	----	----	4.8	-	-	5.8	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	25.9	18.8	----	----	4.8	-	-	2.2	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	25.8	18.8	----	----	4.8	-	-	2.2	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	25.1	18.8	----	----	4.8	-	-	1.5	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	22.9	18.8	----	----	4.8	-	-	-0.7	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	23.0	19.0	----	----	4.8	-	-	-0.8	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	25.8	22.5	----	----	4.8	-	-	-1.5	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	25.7	22.5	----	----	4.8	-	-	-1.6	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	24.9	22.5	----	----	4.8	-	-	-2.4	----	----	
77	storth 5 N	Dumper	10.4	8.8	----	----	4.8	-	-	-3.2	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	25.7	24.8	----	----	4.8	-	-	-3.9	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	21.8	21.0	----	----	4.8	-	-	-4.0	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	22.9	22.5	----	----	4.8	-	-	-4.4	----	----	
10	Kring+over	Vrachtvervoer	28.4	30.0	----	----	4.8	-	-	-6.4	----	----	
6	Kring+over	Personenverkeer	12.5	15.4	----	----	4.8	-	-	-7.8	----	----	
12	Kring+over	Vrachtvervoer	26.2	30.0	----	----	4.8	-	-	-8.6	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	26.1	30.0	----	----	4.8	-	-	-8.7	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	25.6	30.0	----	----	4.8	-	-	-9.2	----	----	
Overige bronnen :			29.8						-	----	----	----	
Totaal :			40.5						-	27.2	----	----	incl. Cm
										32.0	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 27.2 dB(A) (Dag)

Nulalternatief 2 (huidig + stortheuvel 5) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 4 Zuiderveld : 164190.0 , 501100.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
72	storth 5 N	Mobiele kraan	32.3	0.0	----	----	4.7	-	-	27.7	----	----	
73	storth 5 N	Shovel	29.9	0.0	----	----	4.7	-	-	25.2	----	----	
31	Kring+over	Mobiele kraan	31.5	1.8	----	----	4.7	-	-	25.0	----	----	
30	Kring+over	Shovel	30.2	1.8	----	----	4.7	-	-	23.7	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	27.6	1.8	----	----	4.7	-	-	21.0	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	31.8	7.8	----	----	4.7	-	-	19.2	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	24.5	1.8	----	----	4.7	-	-	18.0	----	----	
76	storth 5 N	Dumper	31.3	0.8	----	----	4.6	-	-	17.0	----	----	
75	storth 5 N	Dumper	30.8	8.8	----	----	4.7	-	-	17.4	----	----	
77	storth 5 N	Dumper	30.4	8.8	----	----	4.7	-	-	17.0	----	----	
74	storth 5 N	Dumper	30.2	8.8	----	----	4.7	-	-	16.7	----	----	
78	storth 5 N	Dumper	29.7	8.8	----	----	4.7	-	-	16.2	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	28.7	7.8	----	----	4.7	-	-	16.2	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	36.2	19.0	----	----	4.7	-	-	12.5	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	35.2	19.0	----	----	4.7	-	-	11.5	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	30.4	18.8	----	----	4.7	-	-	6.9	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	30.2	18.8	----	----	4.7	-	-	6.6	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	27.9	18.8	----	----	4.8	-	-	4.4	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	30.0	21.0	----	----	4.7	-	-	4.3	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	30.3	22.5	----	----	4.7	-	-	3.1	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	30.2	22.5	----	----	4.7	-	-	3.0	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	30.9	24.8	----	----	4.7	-	-	1.4	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	27.9	22.5	----	----	4.8	-	-	0.7	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	32.4	30.0	----	----	4.7	-	-	-2.4	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	20.7	18.8	----	----	4.7	-	-	-2.9	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	29.3	27.8	----	----	4.8	-	-	-3.3	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	29.3	27.8	----	----	4.8	-	-	-3.3	----	----	
6	Kring+over	Personenverkeer	16.3	15.4	----	----	4.8	-	-	-3.9	----	----	
1	Kring+over	Personenverkeer	13.3	12.6	----	----	4.8	-	-	-4.1	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	30.2	30.0	----	----	4.7	-	-	-4.5	----	----	
Overige bronnen :			36.1						-	3.0	----	----	
Totaal :			45.8						-	33.2	----	----	incl. Cm
										37.9	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 33.2 dB(A) (Dag)

Nulalternatief 2 (huidig + stortheuvel 5) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 5 Landgoederenzone : 163440.0 , 499940.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
31	Kring+over	Mobiele kraan	27.6	1.8	----	----	4.8	-	-	21.0	----	----	
72	storth 5 N	Mobiele kraan	23.3	0.0	----	----	4.8	-	-	18.4	----	----	
30	Kring+over	Shovel	22.8	1.8	----	----	4.8	-	-	16.2	----	----	
73	storth 5 N	Shovel	20.2	0.0	----	----	4.8	-	-	15.3	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	19.5	1.8	----	----	4.8	-	-	12.9	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	18.6	1.8	----	----	4.8	-	-	12.0	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	23.7	7.8	----	----	4.8	-	-	11.0	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	22.8	7.8	----	----	4.8	-	-	10.2	----	----	
76	storth 5 N	Dumper	21.2	8.8	----	----	4.8	-	-	7.6	----	----	
75	storth 5 N	Dumper	20.9	8.8	----	----	4.8	-	-	7.3	----	----	
74	storth 5 N	Dumper	20.6	8.8	----	----	4.8	-	-	6.9	----	----	
78	storth 5 N	Dumper	17.8	8.8	----	----	4.8	-	-	4.1	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	26.4	19.0	----	----	4.8	-	-	2.6	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	25.2	19.0	----	----	4.8	-	-	1.4	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	23.9	18.8	----	----	4.8	-	-	0.3	----	----	
77	storth 5 N	Dumper	13.2	8.8	----	----	4.8	-	-	-0.5	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	23.1	18.8	----	----	4.8	-	-	-0.6	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	23.0	18.8	----	----	4.8	-	-	-0.7	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	20.8	18.8	----	----	4.8	-	-	-2.8	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	23.9	22.5	----	----	4.8	-	-	-3.4	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	23.6	22.5	----	----	4.8	-	-	-3.7	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	23.3	22.5	----	----	4.8	-	-	-4.0	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	23.5	24.8	----	----	4.8	-	-	-6.2	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	20.8	22.5	----	----	4.8	-	-	-6.5	----	----	
10	Kring+over	Vrachtvervoer	26.4	30.0	----	----	4.8	-	-	-8.4	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	16.8	21.0	----	----	4.8	-	-	-9.0	----	----	
6	Kring+over	Personenverkeer	10.6	15.4	----	----	4.9	-	-	-9.7	----	----	
12	Kring+over	Vrachtvervoer	24.1	30.0	----	----	4.8	-	-	-10.7	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	24.1	30.0	----	----	4.8	-	-	-10.8	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	20.9	27.8	----	----	4.8	-	-	-11.7	----	----	
Overige bronnen :			27.7						-	----	----	----	
Totaal :			38.1						-	25.5	----	----	incl. Cm
										30.4	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 25.5 dB(A) (Dag)

Nulalternatief 2 (huidig + stortheuvel 5) - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 6 horecabestemming : 164262.5 , 501396.6 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
72	storth 5 N	Mobiele kraan	32.7	0.0	----	----	4.6	-	-	28.1	----	----	
73	storth 5 N	Shovel	30.2	0.0	----	----	4.7	-	-	25.5	----	----	
31	Kring+over	Mobiele kraan	30.5	1.8	----	----	4.7	-	-	24.0	----	----	
30	Kring+over	Shovel	29.1	1.8	----	----	4.7	-	-	22.5	----	----	
24	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	24.4	1.8	----	----	4.8	-	-	17.9	----	----	
76	storth 5 N	Dumper	31.1	8.8	----	----	4.6	-	-	17.7	----	----	
75	storth 5 N	Dumper	30.9	8.8	----	----	4.7	-	-	17.5	----	----	
74	storth 5 N	Dumper	30.5	8.8	----	----	4.7	-	-	17.1	----	----	
26	Kring+over	Huisvuilpers (motor)	23.1	1.8	----	----	4.7	-	-	16.6	----	----	
25	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	28.6	7.8	----	----	4.8	-	-	16.1	----	----	
78	storth 5 N	Dumper	28.8	8.8	----	----	4.7	-	-	15.3	----	----	
27	Kring+over	Huisvuilpers (persen)	27.3	7.8	----	----	4.7	-	-	14.8	----	----	
28	Kring+over	Containerhandling	36.2	19.0	----	----	4.7	-	-	12.5	----	----	
29	Kring+over	Containerhandling	35.0	19.0	----	----	4.7	-	-	11.3	----	----	
77	storth 5 N	Dumper	22.5	8.8	----	----	4.7	-	-	9.0	----	----	
22	Kring+over	Vrachtvervoer	31.9	21.0	----	----	4.7	-	-	6.1	----	----	
17	Kring+over	Vrachtvervoer	29.6	18.8	----	----	4.7	-	-	6.1	----	----	
16	Kring+over	Vrachtvervoer	29.3	18.8	----	----	4.8	-	-	5.8	----	----	
14	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	18.8	----	----	4.8	-	-	5.2	----	----	
21	Kring+over	Vrachtvervoer	29.6	22.5	----	----	4.7	-	-	2.3	----	----	
20	Kring+over	Vrachtvervoer	29.3	22.5	----	----	4.8	-	-	2.1	----	----	
18	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	22.5	----	----	4.8	-	-	1.5	----	----	
23	Kring+over	Vrachtvervoer	29.7	24.8	----	----	4.7	-	-	0.2	----	----	
15	Kring+over	Vrachtvervoer	22.2	18.8	----	----	4.8	-	-	-1.3	----	----	
3	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	27.8	----	----	4.8	-	-	-3.7	----	----	
2	Kring+over	Vrachtvervoer	28.8	27.8	----	----	4.8	-	-	-3.7	----	----	
1	Kring+over	Personenverkeer	12.6	12.6	----	----	4.8	-	-	-4.8	----	----	
19	Kring+over	Vrachtvervoer	22.1	22.5	----	----	4.8	-	-	-5.1	----	----	
9	Kring+over	Vrachtvervoer	29.5	30.0	----	----	4.8	-	-	-5.2	----	----	
11	Kring+over	Vrachtvervoer	29.2	30.0	----	----	4.8	-	-	-5.5	----	----	
Overige bronnen :			34.2						-	1.8	----	----	
Totaal :			45.1						-	32.7	----	----	incl. Cm
										37.4	----	----	excl. Cm

Etmaal-waarde: 32.7 dB(A) (Dag)

Situatie : 4
Beschrijving : Verw. + combi.: stortheuvel 1/comp. A + be-&verw.
Bodem-factor : 1.0
Punten : 1-6
Bronnen : 32-44,200-221,311-320
Objecten : 1-57
Reflecties : 1-57

Verw. + combi.: stortheuvel 1/comp. A + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT NR	OMSCHRIJVING	COORDINATEN X	COORDINATEN Y	HOOGTES Hm	HOOGTES Ho	LAeq (Cm) DAG	LAeq (Cm) AVOND	LAeq (Cm) NACHT	Etmaal waarde	Bepalende periode
1	art. 5.1.2.e [redacted]	art. 5.1.2.e [redacted]		0.0	5.0	47.3(4.4)	26.6(4.6)	26.6(4.6)	47.3	(Dag)
2	[redacted]			0.0	5.0	45.3(4.5)	24.8(4.7)	24.8(4.7)	45.3	(Dag)
3	Natuurpark	163930.0	499640.0	0.0	5.0	40.9(4.8)	19.7(4.8)	19.7(4.8)	40.9	(Dag)
4	Zuiderveld	164190.0	501100.0	0.0	5.0	45.5(4.7)	23.7(4.7)	23.7(4.7)	45.5	(Dag)
5	Landgoederenzone	163440.0	499940.0	0.0	5.0	39.0(4.8)	17.8(4.8)	17.8(4.8)	39.0	(Dag)
6	horecabestemming	164262.5	501396.6	0.0	5.0	44.6(4.7)	22.6(4.7)	22.6(4.7)	44.6	(Dag)

Verw. + combi.: stortheuvel 1/comp. A + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 1 art. 5.1.2.e : art. 5.1.2.e Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	47.2	0.0	----	----	4.3	-	-	42.9	----	----	
39	be-&verw.	Immobilisatie installatie	45.9	0.0	----	----	4.5	-	-	41.5	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	43.9	1.8	----	----	4.4	-	-	37.7	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	40.0	0.0	----	----	4.5	-	-	35.5	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	39.6	0.0	----	----	4.4	-	-	35.2	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	39.0	0.0	----	----	4.5	-	-	34.4	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	28.8	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	24.3	24.3	24.3	
205	storth. 1	Afvalbeluchtingssysteem	27.1	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	22.5	22.5	22.5	
200	storth. 1	Scheidingsinstallatie	36.1	0.0	----	----	4.6	-	-	31.5	----	----	
203	storth. 1	Compactor	35.8	0.0	----	----	4.7	-	-	31.2	----	----	
201	storth. 1	Mobiele kraan	32.2	0.0	----	----	4.7	-	-	27.6	----	----	
202	storth. 1	Shovel	30.5	0.0	----	----	4.7	-	-	25.8	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	17.2	0.0	0.0	0.0	4.4	-	-	12.8	12.8	12.8	
209	comp. A	Dumper 4/4	31.8	6.0	----	----	4.7	-	-	21.2	----	----	
208	comp. A	Dumper 3/4	30.9	6.0	----	----	4.7	-	-	20.2	----	----	
212	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	38.0	13.4	----	----	4.5	-	-	20.2	----	----	
213	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	37.8	13.4	----	----	4.5	-	-	19.9	----	----	
207	comp. A	Dumper 2/4	30.4	6.0	----	----	4.7	-	-	19.7	----	----	
211	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	37.3	13.4	----	----	4.4	-	-	19.5	----	----	
206	comp. A	Dumper 1/4	29.9	6.0	----	----	4.7	-	-	19.2	----	----	
214	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	36.9	13.4	----	----	4.5	-	-	19.0	----	----	
218	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	34.8	11.9	----	----	4.6	-	-	18.3	----	----	
215	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	36.0	13.4	----	----	4.6	-	-	18.1	----	----	
217	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	33.9	11.9	----	----	4.6	-	-	17.4	----	----	
219	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	33.3	11.9	----	----	4.7	-	-	16.7	----	----	
216	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	34.4	13.4	----	----	4.6	-	-	16.5	----	----	
320	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	36.7	17.0	----	----	4.6	-	-	15.1	----	----	
220	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	31.4	11.9	----	----	4.7	-	-	14.8	----	----	
319	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	36.0	17.0	----	----	4.6	-	-	14.4	----	----	
221	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	30.9	11.9	----	----	4.7	-	-	14.3	----	----	
Overige bronnen :			45.0						-	20.8	----	----	
Totaal :			53.8						-	47.3	26.6	26.6	incl. Cm
										51.8	31.2	31.2	excl. Cm

Etmaal-waarde: 47.3 dB(A) (Dag)

Verw. + combi.: stortheuvel 1/comp. A + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 2 Zeeasterweg 30 : 166019.0 , 500950.2 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	44.8	0.0	----	----	4.4	-	-	40.4	----	----	
39	be-&verw.	Immobilisatie installatie	44.6	0.0	----	----	4.6	-	-	40.1	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	42.0	1.8	----	----	4.5	-	-	35.7	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	37.9	0.0	----	----	4.6	-	-	33.3	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	27.1	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	22.5	22.5	22.5	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	36.8	0.0	----	----	4.6	-	-	32.2	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	36.5	0.0	----	----	4.5	-	-	32.0	----	----	
205	storth. 1	Afvalbeluchtingssysteem	25.2	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	20.5	20.5	20.5	
200	storth. 1	Scheidingsinstallatie	34.8	0.0	----	----	4.7	-	-	30.1	----	----	
203	storth. 1	Compactor	33.9	0.0	----	----	4.7	-	-	29.2	----	----	
201	storth. 1	Mobiele kraan	31.1	0.0	----	----	4.7	-	-	26.4	----	----	
202	storth. 1	Shovel	28.6	0.0	----	----	4.7	-	-	23.8	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	14.8	0.0	0.0	0.0	4.5	-	-	10.4	10.4	10.4	
209	comp. A	Dumper 4/4	29.8	6.0	----	----	4.7	-	-	19.1	----	----	
207	comp. A	Dumper 2/4	28.9	6.0	----	----	4.7	-	-	18.2	----	----	
208	comp. A	Dumper 3/4	28.9	6.0	----	----	4.7	-	-	18.2	----	----	
213	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	35.3	13.4	----	----	4.6	-	-	17.3	----	----	
206	comp. A	Dumper 1/4	28.0	6.0	----	----	4.7	-	-	17.3	----	----	
212	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	35.2	13.4	----	----	4.6	-	-	17.2	----	----	
214	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	34.8	13.4	----	----	4.6	-	-	16.8	----	----	
211	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	34.4	13.4	----	----	4.5	-	-	16.5	----	----	
215	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	34.3	13.4	----	----	4.6	-	-	16.3	----	----	
218	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	32.6	11.9	----	----	4.7	-	-	16.0	----	----	
219	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	32.5	11.9	----	----	4.7	-	-	15.9	----	----	
217	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	31.6	11.9	----	----	4.7	-	-	15.1	----	----	
216	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	32.2	13.4	----	----	4.7	-	-	14.1	----	----	
320	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	34.5	17.0	----	----	4.6	-	-	12.9	----	----	
220	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	29.4	11.9	----	----	4.7	-	-	12.8	----	----	
221	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	29.0	11.9	----	----	4.7	-	-	12.4	----	----	
319	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	33.9	17.0	----	----	4.6	-	-	12.3	----	----	
Overige bronnen :			42.6						-	18.4	----	----	
Totaal :			51.7						-	45.3	24.8	24.8	incl. Cm
										49.8	29.4	29.4	excl. Cm

Etmaal-waarde: 45.3 dB(A) (Dag)

Verw. + combi.: stortheuvel 1/comp. A + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 3 Natuurpark : 163930.0 , 499640.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	43.8	0.0	----	----	4.8	-	-	39.0	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	35.9	0.0	----	----	4.7	-	-	31.3	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	34.5	1.8	----	----	4.8	-	-	27.9	----	----	
200	storth. 1	Scheidingsinstallatie	31.5	0.0	----	----	4.8	-	-	26.7	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	21.5	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	16.7	16.7	16.7	
205	storth. 1	Afvalbeluchtingssysteem	21.3	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	16.5	16.5	16.5	
203	storth. 1	Compactor	30.8	0.0	----	----	4.8	-	-	26.1	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	29.7	0.0	----	----	4.8	-	-	24.9	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	29.1	0.0	----	----	4.8	-	-	24.3	----	----	
201	storth. 1	Mobiele kraan	29.0	0.0	----	----	4.7	-	-	24.3	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	27.8	0.0	----	----	4.8	-	-	23.0	----	----	
202	storth. 1	Shovel	26.2	0.0	----	----	4.8	-	-	21.4	----	----	
206	comp. A	Dumper 1/4	26.4	6.0	----	----	4.8	-	-	15.6	----	----	
207	comp. A	Dumper 2/4	26.4	6.0	----	----	4.8	-	-	15.6	----	----	
208	comp. A	Dumper 3/4	26.1	6.0	----	----	4.8	-	-	15.3	----	----	
209	comp. A	Dumper 4/4	25.1	6.0	----	----	4.8	-	-	14.3	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	7.3	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	2.6	2.6	2.6	
218	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	26.0	11.9	----	----	4.8	-	-	9.3	----	----	
221	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	25.8	11.9	----	----	4.8	-	-	9.2	----	----	
220	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	25.7	11.9	----	----	4.8	-	-	9.0	----	----	
219	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	25.5	11.9	----	----	4.8	-	-	8.8	----	----	
217	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	24.9	11.9	----	----	4.8	-	-	8.2	----	----	
213	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	25.3	13.4	----	----	4.8	-	-	7.1	----	----	
214	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	25.3	13.4	----	----	4.8	-	-	7.1	----	----	
212	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	25.0	13.4	----	----	4.8	-	-	6.8	----	----	
216	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	24.8	13.4	----	----	4.8	-	-	6.6	----	----	
215	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	24.7	13.4	----	----	4.8	-	-	6.5	----	----	
211	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	23.1	13.4	----	----	4.8	-	-	4.9	----	----	
320	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	26.5	17.0	----	----	4.8	-	-	4.7	----	----	
318	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	24.9	17.0	----	----	4.8	-	-	3.1	----	----	
Overige bronnen :			33.1						-	8.9	----	----	
Totaal :			46.6						-	40.9	19.7	19.7	incl. Cm
										45.7	24.5	24.5	excl. Cm

Etmaal-waarde: 40.9 dB(A) (Dag)

Verw. + combi.: stortheuvel 1/comp. A + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 4 Zuiderveld : 164190.0 , 501100.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	48.4	0.0	----	----	4.7	-	-	43.7	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	41.2	0.0	----	----	4.6	-	-	36.6	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	38.0	1.8	----	----	4.7	-	-	31.5	----	----	
205	storth. 1	Afvalbeluchtingssysteem	25.9	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	21.2	21.2	21.2	
200	storth. 1	Scheidingsinstallatie	35.1	0.0	----	----	4.7	-	-	30.5	----	----	
203	storth. 1	Compactor	35.1	0.0	----	----	4.7	-	-	30.5	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	24.8	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	20.0	20.0	20.0	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	33.8	0.0	----	----	4.7	-	-	29.1	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	33.0	0.0	----	----	4.7	-	-	28.3	----	----	
201	storth. 1	Mobiele kraan	32.5	0.0	----	----	4.6	-	-	27.8	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	32.5	0.0	----	----	4.7	-	-	27.8	----	----	
202	storth. 1	Shovel	30.3	0.0	----	----	4.7	-	-	25.7	----	----	
206	comp. A	Dumper 1/4	32.4	6.0	----	----	4.6	-	-	21.8	----	----	
208	comp. A	Dumper 3/4	31.2	6.0	----	----	4.6	-	-	20.6	----	----	
209	comp. A	Dumper 4/4	31.1	6.0	----	----	4.7	-	-	20.4	----	----	
207	comp. A	Dumper 2/4	30.2	6.0	----	----	4.7	-	-	19.5	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	11.8	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	7.2	7.2	7.2	
221	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	31.6	11.9	----	----	4.6	-	-	15.0	----	----	
213	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	32.7	13.4	----	----	4.7	-	-	14.6	----	----	
220	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	30.9	11.9	----	----	4.7	-	-	14.3	----	----	
219	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	30.4	11.9	----	----	4.7	-	-	13.8	----	----	
218	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	30.2	11.9	----	----	4.7	-	-	13.6	----	----	
217	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	30.2	11.9	----	----	4.7	-	-	13.6	----	----	
214	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	30.6	13.4	----	----	4.7	-	-	12.5	----	----	
212	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	30.2	13.4	----	----	4.7	-	-	12.0	----	----	
211	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	29.9	13.4	----	----	4.8	-	-	11.7	----	----	
216	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	29.6	13.4	----	----	4.7	-	-	11.5	----	----	
215	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	29.6	13.4	----	----	4.7	-	-	11.5	----	----	
320	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	30.7	17.0	----	----	4.7	-	-	9.0	----	----	
318	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	30.3	17.0	----	----	4.7	-	-	8.6	----	----	
Overige bronnen :			38.9						-	14.6	----	----	
Totaal :			51.2						-	45.5	23.7	23.7	incl. Cm
										50.2	28.4	28.4	excl. Cm

Etmaal-waarde: 45.5 dB(A) (Dag)

Verw. + combi.: stortheuvel 1/comp. A + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 5 Landgoederenzone : 163440.0 , 499940.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	42.0	0.0	----	----	4.8	-	-	37.2	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	34.2	0.0	----	----	4.7	-	-	29.5	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	32.8	1.8	----	----	4.8	-	-	26.2	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	19.8	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	15.0	15.0	15.0	
200	storth. 1	Scheidingsinstallatie	29.2	0.0	----	----	4.8	-	-	24.4	----	----	
205	storth. 1	Afvalbeluchtingssysteem	19.2	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	14.4	14.4	14.4	
203	storth. 1	Compactor	28.3	0.0	----	----	4.8	-	-	23.5	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	28.3	0.0	----	----	4.8	-	-	23.4	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	27.4	0.0	----	----	4.8	-	-	22.5	----	----	
201	storth. 1	Mobiele kraan	26.6	0.0	----	----	4.8	-	-	21.9	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	25.8	0.0	----	----	4.8	-	-	21.0	----	----	
202	storth. 1	Shovel	23.7	0.0	----	----	4.8	-	-	18.9	----	----	
206	comp. A	Dumper 1/4	24.4	6.0	----	----	4.8	-	-	13.6	----	----	
207	comp. A	Dumper 2/4	23.9	6.0	----	----	4.8	-	-	13.1	----	----	
208	comp. A	Dumper 3/4	23.9	6.0	----	----	4.8	-	-	13.1	----	----	
209	comp. A	Dumper 4/4	23.1	6.0	----	----	4.8	-	-	12.3	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	5.4	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	0.6	0.6	0.6	
218	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	25.6	11.9	----	----	4.8	-	-	8.9	----	----	
221	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	23.8	11.9	----	----	4.8	-	-	7.1	----	----	
220	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	23.6	11.9	----	----	4.8	-	-	6.9	----	----	
219	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	23.3	11.9	----	----	4.8	-	-	6.6	----	----	
214	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	24.4	13.4	----	----	4.8	-	-	6.2	----	----	
217	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	22.9	11.9	----	----	4.8	-	-	6.2	----	----	
213	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	23.8	13.4	----	----	4.8	-	-	5.6	----	----	
212	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	23.6	13.4	----	----	4.8	-	-	5.4	----	----	
215	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	23.0	13.4	----	----	4.8	-	-	4.7	----	----	
216	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	22.5	13.4	----	----	4.8	-	-	4.3	----	----	
211	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	21.1	13.4	----	----	4.8	-	-	2.8	----	----	
320	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	24.6	17.0	----	----	4.8	-	-	2.7	----	----	
318	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	22.8	17.0	----	----	4.8	-	-	0.9	----	----	
Overige bronnen :			31.5						-	7.2	----	----	
Totaal :			44.7						-	39.0	17.8	17.8	incl. Cm
										43.8	22.6	22.6	excl. Cm

Etmaal-waarde: 39.0 dB(A) (Dag)

Situatie : 5
Beschrijving : Verw. + combi.: stortheuvel 2+3/comp. B+C + be-&verw.
Bodem-factor : 1.0
Punten : 1-6
Bronnen : 32-44,230-276,311-320
Objecten : 1-57
Reflecties : 1-57

Verw. + combi.: stortheuvel 2+3/comp. B+C + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT NR	OMSCHRIJVING	COORDINATEN X	COORDINATEN Y	HOOGTES Hm	HOOGTES Ho	LAeq (Cm) DAG	LAeq (Cm) AVOND	LAeq (Cm) NACHT	Etmaal waarde	Bepalende periode
1	art. 5.1.2.e [redacted]	art. 5.1.2.e [redacted]		0.0	5.0	47.6(4.4)	27.6(4.6)	27.6(4.6)	47.6	(Dag)
2	[redacted]			0.0	5.0	45.6(4.5)	26.1(4.7)	26.1(4.7)	45.6	(Dag)
3	Natuurpark	163930.0	499640.0	0.0	5.0	41.0(4.8)	19.6(4.8)	19.6(4.8)	41.0	(Dag)
4	Zuiderveld	164190.0	501100.0	0.0	5.0	46.7(4.6)	25.3(4.6)	25.3(4.6)	46.7	(Dag)
5	Landgoederenzone	163440.0	499940.0	0.0	5.0	39.3(4.8)	18.2(4.8)	18.2(4.8)	39.3	(Dag)
6	horecabestemming	164262.5	501396.6	0.0	5.0	46.0(4.7)	27.0(4.6)	27.0(4.6)	46.0	(Dag)

Verw.+ combi.: stortheuvel 2+3/comp. B+C + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 1 [redacted] ; [redacted] Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	47.2	0.0	----	----	4.3	-	-	42.9	----	----	
39	be-&verw.	Immobilisatie installatie	45.9	0.0	----	----	4.5	-	-	41.5	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	43.9	1.8	----	----	4.4	-	-	37.7	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	40.0	0.0	----	----	4.5	-	-	35.5	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	39.6	0.0	----	----	4.4	-	-	35.2	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	39.0	0.0	----	----	4.5	-	-	34.4	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	28.8	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	24.3	24.3	24.3	
245	storth. 3	Smell Swell Systeem	26.8	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	22.1	22.1	22.1	
240	storth. 3	Scheidingsinstallatie	36.1	0.0	----	----	4.6	-	-	31.5	----	----	
235	storth. 2	Smell Swell Systeem	25.6	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	20.9	20.9	20.9	
230	storth. 2	Scheidingsinstallatie	35.2	0.0	----	----	4.7	-	-	30.5	----	----	
243	storth. 3	Compactor	34.7	0.0	----	----	4.7	-	-	30.1	----	----	
233	storth. 2	Compactor	34.3	0.0	----	----	4.7	-	-	29.6	----	----	
241	storth. 3	Mobiele kraan	32.5	0.0	----	----	4.7	-	-	27.9	----	----	
231	storth. 2	Mobiele kraan	31.0	0.0	----	----	4.7	-	-	26.3	----	----	
242	storth. 3	Shovel	29.4	0.0	----	----	4.7	-	-	24.7	----	----	
232	storth. 2	Shovel	28.5	0.0	----	----	4.7	-	-	23.8	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	17.2	0.0	0.0	0.0	4.4	-	-	12.8	12.8	12.8	
249	comp. C	Dumper 4/4	32.9	6.0	----	----	4.6	-	-	22.3	----	----	
248	comp. C	Dumper 3/4	32.5	6.0	----	----	4.6	-	-	21.9	----	----	
238	comp. B	Dumper 3/3	30.5	4.8	----	----	4.7	-	-	21.0	----	----	
247	comp. C	Dumper 3/4	31.0	6.0	----	----	4.7	-	-	20.4	----	----	
252	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	38.0	13.4	----	----	4.5	-	-	20.2	----	----	
253	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	37.8	13.4	----	----	4.5	-	-	19.9	----	----	
236	comp. B	Dumper 1/3	29.1	4.8	----	----	4.7	-	-	19.6	----	----	
237	comp. B	Dumper 2/3	29.0	4.8	----	----	4.7	-	-	19.5	----	----	
251	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	37.3	13.4	----	----	4.4	-	-	19.5	----	----	
246	comp. C	Dumper 1/4	30.0	6.0	----	----	4.7	-	-	19.4	----	----	
254	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	36.9	13.4	----	----	4.5	-	-	19.0	----	----	
255	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	36.0	13.4	----	----	4.6	-	-	18.1	----	----	
Overige bronnen :			48.7						-	27.5	----	----	
Totaal :			54.3						-	47.6	27.6	27.6	incl. Cm
										52.0	32.2	32.2	excl. Cm

Etmaal-waarde: 47.6 dB(A) (Dag)

Verw.+ combi.: stortheuvel 2+3/comp. B+C + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 2 art. 5.1.2.e [redacted] Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	44.8	0.0	----	----	4.4	-	-	40.4	----	----	
39	be-&verw.	Immobilisatie installatie	44.6	0.0	----	----	4.6	-	-	40.1	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	42.0	1.8	----	----	4.5	-	-	35.7	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	37.9	0.0	----	----	4.6	-	-	33.3	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	27.1	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	22.5	22.5	22.5	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	36.8	0.0	----	----	4.6	-	-	32.2	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	36.5	0.0	----	----	4.5	-	-	32.0	----	----	
245	storth. 3	Smell Swell Systeem	26.0	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	21.3	21.3	21.3	
240	storth. 3	Scheidingsinstallatie	35.3	0.0	----	----	4.7	-	-	30.6	----	----	
235	storth. 2	Smell Swell Systeem	24.2	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	19.5	19.5	19.5	
243	storth. 3	Compactor	33.8	0.0	----	----	4.7	-	-	29.1	----	----	
230	storth. 2	Scheidingsinstallatie	33.7	0.0	----	----	4.7	-	-	29.0	----	----	
233	storth. 2	Compactor	32.5	0.0	----	----	4.7	-	-	27.8	----	----	
241	storth. 3	Mobiele kraan	31.5	0.0	----	----	4.7	-	-	26.8	----	----	
231	storth. 2	Mobiele kraan	29.5	0.0	----	----	4.7	-	-	24.8	----	----	
242	storth. 3	Shovel	28.4	0.0	----	----	4.7	-	-	23.7	----	----	
232	storth. 2	Shovel	27.1	0.0	----	----	4.7	-	-	22.4	----	----	
249	comp. C	Dumper 4/4	31.5	6.0	----	----	4.6	-	-	20.9	----	----	
248	comp. C	Dumper 3/4	31.5	6.0	----	----	4.6	-	-	20.9	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	14.8	0.0	0.0	0.0	4.5	-	-	10.4	10.4	10.4	
238	comp. B	Dumper 3/3	29.1	4.8	----	----	4.7	-	-	19.6	----	----	
247	comp. C	Dumper 2/4	29.8	6.0	----	----	4.7	-	-	19.1	----	----	
246	comp. C	Dumper 1/4	29.1	6.0	----	----	4.7	-	-	18.4	----	----	
237	comp. B	Dumper 2/3	27.8	4.8	----	----	4.7	-	-	18.3	----	----	
236	comp. B	Dumper 1/3	27.6	4.8	----	----	4.7	-	-	18.1	----	----	
253	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	35.3	13.4	----	----	4.6	-	-	17.3	----	----	
252	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	35.2	13.4	----	----	4.6	-	-	17.2	----	----	
254	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	34.8	13.4	----	----	4.6	-	-	16.8	----	----	
251	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	34.4	13.4	----	----	4.5	-	-	16.5	----	----	
255	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	34.3	13.4	----	----	4.6	-	-	16.3	----	----	
Overige bronnen :			46.6						-	25.5	----	----	
Totaal :			52.4						-	45.6	26.1	26.1	incl. Cm
										50.2	30.8	30.8	excl. Cm

Etmaal-waarde: 45.6 dB(A) (Dag)

Verw.+ combi.: stortheuvel 2+3/comp. B+C + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 3 Natuurpark : 163930.0 , 499640.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	43.8	0.0	----	----	4.8	-	-	39.0	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	35.9	0.0	----	----	4.7	-	-	31.3	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	34.5	1.8	----	----	4.8	-	-	27.9	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	21.5	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	16.7	16.7	16.7	
230	storth. 2	Scheidingsinstallatie	30.6	0.0	----	----	4.8	-	-	25.8	----	----	
233	storth. 2	Compactor	30.4	0.0	----	----	4.8	-	-	25.6	----	----	
235	storth. 2	Smell Swell Systeem	20.2	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	15.5	15.5	15.5	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	29.7	0.0	----	----	4.8	-	-	24.9	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	29.1	0.0	----	----	4.8	-	-	24.3	----	----	
231	storth. 2	Mobiele kraan	28.5	0.0	----	----	4.8	-	-	23.8	----	----	
240	storth. 3	Scheidingsinstallatie	27.8	0.0	----	----	4.8	-	-	23.0	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	27.8	0.0	----	----	4.8	-	-	23.0	----	----	
243	storth. 3	Compactor	26.7	0.0	----	----	4.8	-	-	21.9	----	----	
241	storth. 3	Mobiele kraan	25.6	0.0	----	----	4.8	-	-	20.8	----	----	
232	storth. 2	Shovel	25.2	0.0	----	----	4.8	-	-	20.5	----	----	
245	storth. 3	Smell Swell Systeem	14.0	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	9.2	9.2	9.2	
242	storth. 3	Shovel	22.5	0.0	----	----	4.8	-	-	17.7	----	----	
236	comp. B	Dumper 1/3	25.6	4.8	----	----	4.8	-	-	16.0	----	----	
237	comp. B	Dumper 2/3	24.6	4.8	----	----	4.8	-	-	15.0	----	----	
238	comp. B	Dumper 3/3	24.4	4.8	----	----	4.8	-	-	14.8	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	7.3	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	2.6	2.6	2.6	
247	comp. C	Dumper 2/4	23.2	6.0	----	----	4.8	-	-	12.4	----	----	
249	comp. C	Dumper 4/4	22.6	6.0	----	----	4.8	-	-	11.8	----	----	
246	comp. C	Dumper 1/4	22.5	6.0	----	----	4.8	-	-	11.7	----	----	
248	comp. C	Dumper 3/4	21.8	6.0	----	----	4.8	-	-	11.0	----	----	
253	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	25.4	13.4	----	----	4.8	-	-	7.2	----	----	
254	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	25.3	13.4	----	----	4.8	-	-	7.1	----	----	
252	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	25.0	13.4	----	----	4.8	-	-	6.8	----	----	
256	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	24.8	13.4	----	----	4.8	-	-	6.6	----	----	
255	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	24.7	13.4	----	----	4.8	-	-	6.5	----	----	
Overige bronnen :			39.2						-	18.6	----	----	
Totaal :			47.0						-	41.0	19.6	19.6	incl. Cm
										45.8	24.4	24.4	excl. Cm

Etmaal-waarde: 41.0 dB(A) (Dag)

Verw.+ combi.: stortheuvel 2+3/comp. B+C + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 4 Zuiderveld : 164190.0 , 501100.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	48.4	0.0	----	----	4.7	-	-	43.7	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	41.2	0.0	----	----	4.6	-	-	36.6	----	----	
233	storth. 2	Compactor	38.5	0.0	----	----	4.6	-	-	33.9	----	----	
230	storth. 2	Scheidingsinstallatie	38.3	0.0	----	----	4.5	-	-	33.8	----	----	
243	storth. 3	Compactor	38.2	0.0	----	----	4.6	-	-	33.6	----	----	
231	storth. 2	Mobiele kraan	36.6	0.0	----	----	4.5	-	-	32.1	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	38.0	1.8	----	----	4.7	-	-	31.5	----	----	
241	storth. 3	Mobiele kraan	35.3	0.0	----	----	4.5	-	-	30.8	----	----	
245	storth. 3	Smell Swell Systeem	25.3	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	20.8	20.8	20.8	
235	storth. 2	Smell Swell Systeem	25.0	0.0	0.0	0.0	4.5	-	-	20.4	20.4	20.4	
232	storth. 2	Shovel	34.7	0.0	----	----	4.5	-	-	30.2	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	24.8	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	20.0	20.0	20.0	
242	storth. 3	Shovel	33.8	0.0	----	----	4.6	-	-	29.2	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	33.8	0.0	----	----	4.7	-	-	29.1	----	----	
240	storth. 3	Scheidingsinstallatie	33.4	0.0	----	----	4.6	-	-	28.8	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	33.0	0.0	----	----	4.7	-	-	28.3	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	32.5	0.0	----	----	4.7	-	-	27.8	----	----	
237	comp. B	Dumper 2/3	34.9	4.8	----	----	4.5	-	-	25.6	----	----	
236	comp. B	Dumper 1/3	34.1	4.8	----	----	4.5	-	-	24.8	----	----	
238	comp. B	Dumper 3/3	32.7	4.8	----	----	4.6	-	-	23.3	----	----	
246	comp. C	Dumper 1/4	33.1	6.0	----	----	4.6	-	-	22.5	----	----	
247	comp. C	Dumper 2/4	32.4	6.0	----	----	4.6	-	-	21.8	----	----	
249	comp. C	Dumper 4/4	30.6	6.0	----	----	4.7	-	-	19.9	----	----	
248	comp. C	Dumper 3/4	30.4	6.0	----	----	4.7	-	-	19.8	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	11.8	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	7.2	7.2	7.2	
253	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	32.7	13.4	----	----	4.7	-	-	14.6	----	----	
272	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	32.6	14.9	----	----	4.6	-	-	13.1	----	----	
263	comp. B	vrachtwagens - aanvoer + bewer	32.5	14.8	----	----	4.6	-	-	13.1	----	----	
271	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	32.5	14.9	----	----	4.6	-	-	13.0	----	----	
273	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	32.5	14.9	----	----	4.6	-	-	13.0	----	----	
Overige bronnen :			45.1						-	25.0	----	----	
Totaal :			52.7						-	46.7	25.3	25.3	incl. Cm
										51.3	29.9	29.9	excl. Cm

Etmaal-waarde: 46.7 dB(A) (Dag)

Verw.+ combi.: stortheuvel 2+3/comp. B+C + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 5 Landgoederenzone : 163440.0 , 499940.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	42.0	0.0	----	----	4.8	-	-	37.2	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	34.2	0.0	----	----	4.7	-	-	29.5	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	32.8	1.8	----	----	4.8	-	-	26.2	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	19.8	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	15.0	15.0	15.0	
230	storth. 2	Scheidingsinstallatie	29.2	0.0	----	----	4.8	-	-	24.4	----	----	
235	storth. 2	Smell Swell Systeem	19.1	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	14.3	14.3	14.3	
233	storth. 2	Compactor	28.7	0.0	----	----	4.8	-	-	23.9	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	28.3	0.0	----	----	4.8	-	-	23.4	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	27.4	0.0	----	----	4.8	-	-	22.5	----	----	
231	storth. 2	Mobiele kraan	27.1	0.0	----	----	4.8	-	-	22.4	----	----	
243	storth. 3	Compactor	25.8	0.0	----	----	4.8	-	-	21.0	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	25.8	0.0	----	----	4.8	-	-	21.0	----	----	
241	storth. 3	Mobiele kraan	24.7	0.0	----	----	4.8	-	-	19.9	----	----	
232	storth. 2	Shovel	23.9	0.0	----	----	4.8	-	-	19.1	----	----	
245	storth. 3	Smell Swell Systeem	13.4	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	8.6	8.6	8.6	
240	storth. 3	Scheidingsinstallatie	22.5	0.0	----	----	4.8	-	-	17.6	----	----	
242	storth. 3	Shovel	21.6	0.0	----	----	4.8	-	-	16.8	----	----	
236	comp. B	Dumper 1/3	24.2	4.8	----	----	4.8	-	-	14.6	----	----	
237	comp. B	Dumper 2/3	23.5	4.8	----	----	4.8	-	-	13.9	----	----	
238	comp. B	Dumper 3/3	22.9	4.8	----	----	4.8	-	-	13.3	----	----	
247	comp. C	Dumper 2/4	22.0	6.0	----	----	4.8	-	-	11.2	----	----	
246	comp. C	Dumper 1/4	21.6	6.0	----	----	4.8	-	-	10.8	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	5.4	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	0.6	0.6	0.6	
249	comp. C	Dumper 4/4	21.3	6.0	----	----	4.8	-	-	10.4	----	----	
248	comp. C	Dumper 3/4	20.7	6.0	----	----	4.8	-	-	9.8	----	----	
254	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	24.4	13.4	----	----	4.8	-	-	6.2	----	----	
258	comp. B	vrachtwagens - aanvoer + bewer	25.6	14.8	----	----	4.8	-	-	6.0	----	----	
253	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	23.7	13.4	----	----	4.8	-	-	5.5	----	----	
252	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	23.6	13.4	----	----	4.8	-	-	5.3	----	----	
255	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	23.0	13.4	----	----	4.8	-	-	4.7	----	----	
Overige bronnen :			37.4						-	16.8	----	----	
Totaal :			45.3						-	39.3	18.2	18.2	incl. Cm
										44.1	23.1	23.1	excl. Cm

Etmaal-waarde: 39.3 dB(A) (Dag)

Verw.+ combi.: stortheuvel 2+3/comp. B+C + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 6 horecabestemming : 164262.5 , 501396.6 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	47.6	0.0	----	----	4.7	-	-	42.9	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	40.2	0.0	----	----	4.6	-	-	35.7	----	----	
245	storth. 3	Smell Swell Systeem	29.6	0.0	0.0	0.0	4.5	-	-	25.1	25.1	25.1	
243	storth. 3	Compactor	38.7	0.0	----	----	4.6	-	-	34.2	----	----	
240	storth. 3	Scheidingsinstallatie	37.7	0.0	----	----	4.6	-	-	33.1	----	----	
230	storth. 2	Scheidingsinstallatie	36.9	0.0	----	----	4.6	-	-	32.3	----	----	
233	storth. 2	Compactor	36.5	0.0	----	----	4.6	-	-	31.9	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	37.3	1.8	----	----	4.7	-	-	30.7	----	----	
241	storth. 3	Mobiele kraan	35.3	0.0	----	----	4.5	-	-	30.7	----	----	
231	storth. 2	Mobiele kraan	34.5	0.0	----	----	4.6	-	-	29.9	----	----	
235	storth. 2	Smell Swell Systeem	24.0	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	19.4	19.4	19.4	
242	storth. 3	Shovel	33.9	0.0	----	----	4.5	-	-	29.4	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	24.1	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	19.4	19.4	19.4	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	33.1	0.0	----	----	4.7	-	-	28.4	----	----	
232	storth. 2	Shovel	32.7	0.0	----	----	4.6	-	-	28.1	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	32.4	0.0	----	----	4.7	-	-	27.7	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	31.6	0.0	----	----	4.7	-	-	26.9	----	----	
237	comp. B	Dumper 2/3	33.5	4.8	----	----	4.6	-	-	24.2	----	----	
246	comp. C	Dumper 1/4	33.3	6.0	----	----	4.6	-	-	22.8	----	----	
236	comp. B	Dumper 1/3	32.2	4.8	----	----	4.6	-	-	22.8	----	----	
238	comp. B	Dumper 3/3	31.6	4.8	----	----	4.6	-	-	22.1	----	----	
247	comp. C	Dumper 2/4	32.0	6.0	----	----	4.6	-	-	21.4	----	----	
248	comp. C	Dumper 3/4	30.7	6.0	----	----	4.7	-	-	20.1	----	----	
249	comp. C	Dumper 4/4	30.3	6.0	----	----	4.7	-	-	19.6	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	11.4	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	6.7	6.7	6.7	
273	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	32.3	14.9	----	----	4.6	-	-	12.8	----	----	
272	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	32.2	14.9	----	----	4.6	-	-	12.6	----	----	
274	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	32.0	14.9	----	----	4.6	-	-	12.5	----	----	
271	comp. C	vrachtwagens - aanvoer + bewer	31.8	14.9	----	----	4.6	-	-	12.3	----	----	
256	comp. B/C	vrachtwagens - aanvoer	30.3	13.4	----	----	4.7	-	-	12.2	----	----	
Overige bronnen :			43.9						-	23.8	----	----	
Totaal :			51.9						-	46.0	27.0	27.0	incl. Cm
										50.6	31.6	31.6	excl. Cm

Etmaal-waarde: 46.0 dB(A) (Dag)

Situatie : **6**
Beschrijving : Verw. + combi.: stortheuvel 4/comp. F + be-&verw.
Bodem-factor : 1.0
Punten : 1-6
Bronnen : 32-44,280-306,311-320
Objecten : 1-57
Reflecties : 1-57

Verw. + combi.: stortheuvel 4/comp. F + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT NR	OMSCHRIJVING	COORDINATEN X	COORDINATEN Y	HOOGTES Hm	HOOGTES Ho	LAeq (Cm) DAG	LAeq (Cm) AVOND	LAeq (Cm) NACHT	Etmaal waarde	Bepalende periode
1	art. 5.1.2.e [redacted]	art. 5.1.2.e [redacted]		0.0	5.0	48.6(4.4)	26.4(4.5)	26.4(4.5)	48.6	(Dag)
2				0.0	5.0	46.5(4.5)	24.5(4.6)	24.5(4.6)	46.5	(Dag)
3	Natuurpark	163930.0	499640.0	0.0	5.0	40.5(4.8)	18.7(4.8)	18.7(4.8)	40.5	(Dag)
4	Zuiderveld	164190.0	501100.0	0.0	5.0	45.3(4.7)	23.1(4.7)	23.1(4.7)	45.3	(Dag)
5	Landgoederenzone	163440.0	499940.0	0.0	5.0	38.7(4.8)	17.1(4.8)	17.1(4.8)	38.7	(Dag)
6	horecabestemming	164262.5	501396.6	0.0	5.0	44.5(4.7)	22.6(4.7)	22.6(4.7)	44.5	(Dag)

Verw. + combi.: stortheuvel 4/comp. F + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 1 [redacted] : [redacted] Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	47.2	0.0	----	----	4.3	-	-	42.9	----	----	
39	be-&verw.	Immobilisatie installatie	45.9	0.0	----	----	4.5	-	-	41.5	----	----	
283	storth. 4	Compactor	43.1	0.0	----	----	4.4	-	-	38.8	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	43.9	1.8	----	----	4.4	-	-	37.7	----	----	
280	storth. 4	Scheidingsinstallatie	41.9	0.0	----	----	4.4	-	-	37.6	----	----	
281	storth. 4	Mobiele kraan	40.7	0.0	----	----	4.2	-	-	36.5	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	40.0	0.0	----	----	4.5	-	-	35.5	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	39.6	0.0	----	----	4.4	-	-	35.2	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	39.0	0.0	----	----	4.5	-	-	34.4	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	28.8	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	24.3	24.3	24.3	
282	storth. 4	Shovel	37.6	0.0	----	----	4.4	-	-	33.2	----	----	
285	storth. 4	Afvalbeluchtingssysteem	26.4	0.0	0.0	0.0	4.4	-	-	21.9	21.9	21.9	
286	storth. 4	Dumper 1/3	37.8	4.8	----	----	4.4	-	-	28.7	----	----	
287	storth. 4	Dumper 2/3	36.7	4.8	----	----	4.4	-	-	27.5	----	----	
288	storth. 4	Dumper 3/3	35.6	4.8	----	----	4.5	-	-	26.3	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	17.2	0.0	0.0	0.0	4.4	-	-	12.8	12.8	12.8	
306	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	36.7	11.9	----	----	4.4	-	-	20.4	----	----	
292	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	38.0	13.4	----	----	4.5	-	-	20.2	----	----	
293	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	37.8	13.4	----	----	4.5	-	-	19.9	----	----	
305	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	35.9	11.9	----	----	4.5	-	-	19.5	----	----	
291	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	37.3	13.4	----	----	4.4	-	-	19.5	----	----	
294	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	36.9	13.4	----	----	4.5	-	-	19.0	----	----	
304	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	35.1	11.9	----	----	4.5	-	-	18.7	----	----	
295	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	36.0	13.4	----	----	4.6	-	-	18.1	----	----	
303	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	34.4	11.9	----	----	4.5	-	-	18.0	----	----	
300	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	34.2	11.9	----	----	4.6	-	-	17.7	----	----	
302	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	33.9	11.9	----	----	4.6	-	-	17.5	----	----	
301	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	33.6	11.9	----	----	4.6	-	-	17.1	----	----	
296	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	34.4	13.4	----	----	4.6	-	-	16.5	----	----	
299	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	33.0	11.9	----	----	4.6	-	-	16.4	----	----	
Overige bronnen :			46.5						-	24.0	----	----	
Totaal :			54.9						-	48.6	26.4	26.4	incl. Cm
										53.0	31.0	31.0	excl. Cm

Etmaal-waarde: 48.6 dB(A) (Dag)

Verw. + combi.: stortheuvel 4/comp. F + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 2 art. 5.1.2.e [redacted] Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	44.8	0.0	----	----	4.4	-	-	40.4	----	----	
39	be-&verw.	Immobilisatie installatie	44.6	0.0	----	----	4.6	-	-	40.1	----	----	
283	storth. 4	Compactor	41.2	0.0	----	----	4.5	-	-	36.7	----	----	
280	storth. 4	Scheidingsinstallatie	40.2	0.0	----	----	4.5	-	-	35.8	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	42.0	1.8	----	----	4.5	-	-	35.7	----	----	
281	storth. 4	Mobiele kraan	38.5	0.0	----	----	4.4	-	-	34.1	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	37.9	0.0	----	----	4.6	-	-	33.3	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	27.1	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	22.5	22.5	22.5	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	36.8	0.0	----	----	4.6	-	-	32.2	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	36.5	0.0	----	----	4.5	-	-	32.0	----	----	
282	storth. 4	Shovel	35.3	0.0	----	----	4.5	-	-	30.8	----	----	
285	storth. 4	Afvalbeluchtingssysteem	24.3	0.0	0.0	0.0	4.5	-	-	19.7	19.7	19.7	
286	storth. 4	Dumper 1/3	35.8	4.8	----	----	4.5	-	-	26.5	----	----	
287	storth. 4	Dumper 2/3	35.3	4.8	----	----	4.5	-	-	26.1	----	----	
288	storth. 4	Dumper 3/3	34.1	4.8	----	----	4.5	-	-	24.8	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	14.8	0.0	0.0	0.0	4.5	-	-	10.4	10.4	10.4	
306	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	34.8	11.9	----	----	4.5	-	-	18.4	----	----	
305	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	34.0	11.9	----	----	4.5	-	-	17.5	----	----	
293	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	35.3	13.4	----	----	4.6	-	-	17.3	----	----	
292	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	35.2	13.4	----	----	4.6	-	-	17.2	----	----	
294	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	34.8	13.4	----	----	4.6	-	-	16.8	----	----	
304	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	33.2	11.9	----	----	4.6	-	-	16.8	----	----	
291	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	34.4	13.4	----	----	4.5	-	-	16.5	----	----	
295	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	34.3	13.4	----	----	4.6	-	-	16.3	----	----	
303	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	32.6	11.9	----	----	4.6	-	-	16.1	----	----	
300	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	32.2	11.9	----	----	4.7	-	-	15.6	----	----	
302	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	32.1	11.9	----	----	4.6	-	-	15.6	----	----	
301	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	31.7	11.9	----	----	4.6	-	-	15.1	----	----	
299	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	30.9	11.9	----	----	4.7	-	-	14.3	----	----	
296	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	32.2	13.4	----	----	4.7	-	-	14.1	----	----	
Overige bronnen :			44.2						-	21.7	----	----	
Totaal :			52.9						-	46.5	24.5	24.5	incl. Cm
										51.0	29.1	29.1	excl. Cm

Etmaal-waarde: 46.5 dB(A) (Dag)

Verw. + combi.: stortheuvel 4/comp. F + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 3 Natuurpark : 163930.0 , 499640.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	43.8	0.0	----	----	4.8	-	-	39.0	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	35.9	0.0	----	----	4.7	-	-	31.3	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	34.5	1.8	----	----	4.8	-	-	27.9	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	21.5	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	16.7	16.7	16.7	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	29.7	0.0	----	----	4.8	-	-	24.9	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	29.1	0.0	----	----	4.8	-	-	24.3	----	----	
285	storth. 4	Afvalbeluchtingssysteem	19.0	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	14.2	14.2	14.2	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	27.8	0.0	----	----	4.8	-	-	23.0	----	----	
280	storth. 4	Scheidingsinstallatie	27.2	0.0	----	----	4.8	-	-	22.4	----	----	
283	storth. 4	Compactor	25.7	0.0	----	----	4.8	-	-	20.8	----	----	
281	storth. 4	Mobiele kraan	24.4	0.0	----	----	4.8	-	-	19.6	----	----	
282	storth. 4	Shovel	21.6	0.0	----	----	4.8	-	-	16.8	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	7.3	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	2.6	2.6	2.6	
286	storth. 4	Dumper 1/3	21.6	4.8	----	----	4.8	-	-	12.0	----	----	
288	storth. 4	Dumper 3/3	21.5	4.8	----	----	4.8	-	-	11.9	----	----	
287	storth. 4	Dumper 2/3	21.0	4.8	----	----	4.8	-	-	11.4	----	----	
299	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	24.6	11.9	----	----	4.8	-	-	7.9	----	----	
300	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	23.9	11.9	----	----	4.8	-	-	7.2	----	----	
293	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	25.4	13.4	----	----	4.8	-	-	7.2	----	----	
297	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	25.3	13.4	----	----	4.8	-	-	7.1	----	----	
294	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	25.3	13.4	----	----	4.8	-	-	7.1	----	----	
301	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	23.6	11.9	----	----	4.8	-	-	6.9	----	----	
292	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	25.0	13.4	----	----	4.8	-	-	6.8	----	----	
296	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	24.8	13.4	----	----	4.8	-	-	6.6	----	----	
295	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	24.7	13.4	----	----	4.8	-	-	6.5	----	----	
302	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	23.2	11.9	----	----	4.8	-	-	6.5	----	----	
298	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	24.6	13.4	----	----	4.8	-	-	6.4	----	----	
303	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	22.9	11.9	----	----	4.8	-	-	6.1	----	----	
304	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	22.6	11.9	----	----	4.8	-	-	5.8	----	----	
305	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	22.2	11.9	----	----	4.8	-	-	5.5	----	----	
Overige bronnen :			35.0						-	12.8	----	----	
Totaal :			46.2						-	40.5	18.7	18.7	incl. Cm
										45.3	23.5	23.5	excl. Cm

Etmaal-waarde: 40.5 dB(A) (Dag)

Verw. + combi.: stortheuvel 4/comp. F + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 4 Zuiderveld : 164190.0 , 501100.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	48.4	0.0	----	----	4.7	-	-	43.7	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	41.2	0.0	----	----	4.6	-	-	36.6	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	38.0	1.8	----	----	4.7	-	-	31.5	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	24.8	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	20.0	20.0	20.0	
285	storth. 4	Afvalbeluchtingssysteem	24.6	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	19.8	19.8	19.8	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	33.8	0.0	----	----	4.7	-	-	29.1	----	----	
280	storth. 4	Scheidingsinstallatie	33.2	0.0	----	----	4.7	-	-	28.5	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	33.0	0.0	----	----	4.7	-	-	28.3	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	32.5	0.0	----	----	4.7	-	-	27.8	----	----	
283	storth. 4	Compactor	32.0	0.0	----	----	4.7	-	-	27.3	----	----	
281	storth. 4	Mobiele kraan	29.4	0.0	----	----	4.7	-	-	24.7	----	----	
282	storth. 4	Shovel	27.2	0.0	----	----	4.7	-	-	22.5	----	----	
288	storth. 4	Dumper 3/3	28.5	4.8	----	----	4.7	-	-	19.0	----	----	
287	storth. 4	Dumper 2/3	27.8	4.8	----	----	4.7	-	-	18.2	----	----	
286	storth. 4	Dumper 1/3	27.4	4.8	----	----	4.7	-	-	17.8	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	11.8	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	7.2	7.2	7.2	
293	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	32.7	13.4	----	----	4.7	-	-	14.6	----	----	
299	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	30.3	11.9	----	----	4.7	-	-	13.7	----	----	
300	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	30.0	11.9	----	----	4.7	-	-	13.5	----	----	
301	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	29.8	11.9	----	----	4.7	-	-	13.2	----	----	
302	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	29.6	11.9	----	----	4.7	-	-	13.0	----	----	
303	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	29.3	11.9	----	----	4.7	-	-	12.7	----	----	
294	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	30.6	13.4	----	----	4.7	-	-	12.5	----	----	
304	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	28.9	11.9	----	----	4.7	-	-	12.3	----	----	
292	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	30.2	13.4	----	----	4.7	-	-	12.0	----	----	
298	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	30.0	13.4	----	----	4.7	-	-	11.9	----	----	
305	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	28.4	11.9	----	----	4.7	-	-	11.8	----	----	
291	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	29.9	13.4	----	----	4.8	-	-	11.7	----	----	
297	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	29.8	13.4	----	----	4.7	-	-	11.7	----	----	
296	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	29.6	13.4	----	----	4.7	-	-	11.5	----	----	
Overige bronnen :			40.6						-	18.6	----	----	
Totaal :			51.1						-	45.3	23.1	23.1	incl. Cm
										50.0	27.8	27.8	excl. Cm

Etmaal-waarde: 45.3 dB(A) (Dag)

Verw. + combi.: stortheuvel 4/comp. F + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 5 Landgoederenzone : 163440.0 , 499940.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	42.0	0.0	----	----	4.8	-	-	37.2	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	34.2	0.0	----	----	4.7	-	-	29.5	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	32.8	1.8	----	----	4.8	-	-	26.2	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	19.8	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	15.0	15.0	15.0	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	28.3	0.0	----	----	4.8	-	-	23.4	----	----	
285	storth. 4	Afvalbeluchtingssysteem	17.4	0.0	0.0	0.0	4.9	-	-	12.6	12.6	12.6	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	27.4	0.0	----	----	4.8	-	-	22.5	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	25.8	0.0	----	----	4.8	-	-	21.0	----	----	
280	storth. 4	Scheidingsinstallatie	25.7	0.0	----	----	4.8	-	-	20.9	----	----	
283	storth. 4	Compactor	23.7	0.0	----	----	4.9	-	-	18.9	----	----	
281	storth. 4	Mobiele kraan	22.6	0.0	----	----	4.8	-	-	17.8	----	----	
282	storth. 4	Shovel	19.7	0.0	----	----	4.9	-	-	14.8	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	5.4	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	0.6	0.6	0.6	
288	storth. 4	Dumper 3/3	20.1	4.8	----	----	4.9	-	-	10.5	----	----	
286	storth. 4	Dumper 1/3	19.7	4.8	----	----	4.9	-	-	10.1	----	----	
287	storth. 4	Dumper 2/3	19.6	4.8	----	----	4.9	-	-	9.9	----	----	
294	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	24.4	13.4	----	----	4.8	-	-	6.2	----	----	
299	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	22.4	11.9	----	----	4.8	-	-	5.7	----	----	
293	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	23.7	13.4	----	----	4.8	-	-	5.5	----	----	
300	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	22.1	11.9	----	----	4.8	-	-	5.4	----	----	
297	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	23.6	13.4	----	----	4.8	-	-	5.4	----	----	
292	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	23.6	13.4	----	----	4.8	-	-	5.3	----	----	
301	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	21.8	11.9	----	----	4.8	-	-	5.1	----	----	
295	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	23.0	13.4	----	----	4.8	-	-	4.7	----	----	
302	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	21.4	11.9	----	----	4.8	-	-	4.7	----	----	
303	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	21.2	11.9	----	----	4.8	-	-	4.4	----	----	
296	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	22.5	13.4	----	----	4.8	-	-	4.3	----	----	
298	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	22.5	13.4	----	----	4.8	-	-	4.3	----	----	
304	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	20.8	11.9	----	----	4.8	-	-	4.1	----	----	
305	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	20.5	11.9	----	----	4.8	-	-	3.8	----	----	
Overige bronnen :			33.3						-	11.0	----	----	
Totaal :			44.5						-	38.7	17.1	17.1	incl. Cm
										43.6	21.9	21.9	excl. Cm

Etmaal-waarde: 38.7 dB(A) (Dag)

Verw. + combi.: stortheuvel 4/comp. F + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 6 horecabestemming : 164262.5 , 501396.6 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	47.6	0.0	----	----	4.7	-	-	42.9	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	40.2	0.0	----	----	4.6	-	-	35.7	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	37.3	1.8	----	----	4.7	-	-	30.7	----	----	
285	storth. 4	Afvalbeluchtingssysteem	24.3	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	19.6	19.6	19.6	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	24.1	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	19.4	19.4	19.4	
280	storth. 4	Scheidingsinstallatie	33.1	0.0	----	----	4.7	-	-	28.4	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	33.1	0.0	----	----	4.7	-	-	28.4	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	32.4	0.0	----	----	4.7	-	-	27.7	----	----	
283	storth. 4	Compactor	32.0	0.0	----	----	4.7	-	-	27.3	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	31.6	0.0	----	----	4.7	-	-	26.9	----	----	
281	storth. 4	Mobiele kraan	29.3	0.0	----	----	4.7	-	-	24.6	----	----	
282	storth. 4	Shovel	27.0	0.0	----	----	4.7	-	-	22.2	----	----	
288	storth. 4	Dumper 3/3	28.6	4.8	----	----	4.7	-	-	19.1	----	----	
287	storth. 4	Dumper 2/3	27.9	4.8	----	----	4.7	-	-	18.4	----	----	
286	storth. 4	Dumper 1/3	27.3	4.8	----	----	4.7	-	-	17.7	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	11.4	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	6.7	6.7	6.7	
299	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	29.2	11.9	----	----	4.7	-	-	12.5	----	----	
300	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	29.1	11.9	----	----	4.7	-	-	12.5	----	----	
301	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	29.0	11.9	----	----	4.7	-	-	12.4	----	----	
302	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	29.0	11.9	----	----	4.7	-	-	12.4	----	----	
303	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	28.8	11.9	----	----	4.7	-	-	12.2	----	----	
296	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	30.3	13.4	----	----	4.7	-	-	12.2	----	----	
304	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	28.5	11.9	----	----	4.7	-	-	11.9	----	----	
294	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	29.8	13.4	----	----	4.7	-	-	11.7	----	----	
305	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	28.1	11.9	----	----	4.7	-	-	11.5	----	----	
293	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	29.5	13.4	----	----	4.8	-	-	11.4	----	----	
306	comp. F	vrachtwagens - aanvoer + bewer	27.8	11.9	----	----	4.7	-	-	11.1	----	----	
295	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	29.2	13.4	----	----	4.7	-	-	11.1	----	----	
291	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	29.1	13.4	----	----	4.8	-	-	11.0	----	----	
297	comp. F	vrachtwagens - aanvoer	28.8	13.4	----	----	4.7	-	-	10.7	----	----	
Overige bronnen :			39.3						-	16.9	----	----	
Totaal :			50.2						-	44.5	22.6	22.6	incl. Cm
										49.2	27.3	27.3	excl. Cm

Etmaal-waarde: 44.5 dB(A) (Dag)

Situatie : 7
Beschrijving : Storten
Bodem-factor : 1.0
Punten : 1-6
Bronnen : 32-44,150-156,311-320
Objecten : 1-33,55-56,66-72
Reflecties : 1-33,55-56,66-72

Storten - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT NR	OMSCHRIJVING	COORDINATEN X	COORDINATEN Y	HOOGTES Hm	HOOGTES Ho	LAeq (Cm) DAG	LAeq (Cm) AVOND	LAeq (Cm) NACHT	Etmaal waarde	Bepalende periode
1	art. 5.1.2.e [redacted]			0.0	5.0	47.4(4.4)	24.6(4.5)	24.6(4.5)	47.4	(Dag)
2	[redacted]			0.0	5.0	45.3(4.5)	22.7(4.6)	22.7(4.6)	45.3	(Dag)
3	Natuurpark	163930.0	499640.0	0.0	5.0	40.4(4.8)	16.8(4.8)	16.8(4.8)	40.4	(Dag)
4	Zuiderveld	164190.0	501100.0	0.0	5.0	45.1(4.7)	19.1(4.7)	19.1(4.7)	45.1	(Dag)
5	Landgoederenzone	163440.0	499940.0	0.0	5.0	38.6(4.8)	15.1(4.8)	15.1(4.8)	38.6	(Dag)
6	horecabestemming	164262.5	501396.6	0.0	5.0	44.3(4.7)	18.5(4.7)	18.5(4.7)	44.3	(Dag)

Storten - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 1 [redacted] art. 5.1.2.e

Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	47.2	0.0	----	----	4.3	-	-	42.9	----	----	
39	be-&verw.	Immobilisatie installatie	45.9	0.0	----	----	4.5	-	-	41.5	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	44.4	1.8	----	----	4.4	-	-	38.1	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	40.1	0.0	----	----	4.5	-	-	35.6	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	39.6	0.0	----	----	4.4	-	-	35.2	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	39.4	0.0	----	----	4.5	-	-	34.8	----	----	
150	Module 8	Compactor	39.1	0.0	----	----	4.5	-	-	34.6	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	28.8	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	24.3	24.3	24.3	
151	Module 8	Shovel	33.7	0.0	----	----	4.6	-	-	29.1	----	----	
156	Module 8	Vrachtauto aanvoer	38.3	10.7	----	----	4.5	-	-	23.1	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	17.2	0.0	0.0	0.0	4.4	-	-	12.8	12.8	12.8	
154	Module 8	Vrachtauto aanvoer	34.4	10.7	----	----	4.6	-	-	19.2	----	----	
155	Module 8	Vrachtauto aanvoer	34.2	10.7	----	----	4.6	-	-	18.9	----	----	
152	Module 8	Vrachtauto aanvoer	34.0	10.7	----	----	4.6	-	-	18.8	----	----	
153	Module 8	Vrachtauto aanvoer	33.3	10.7	----	----	4.6	-	-	18.0	----	----	
320	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	37.0	17.0	----	----	4.6	-	-	15.5	----	----	
319	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	36.4	17.0	----	----	4.6	-	-	14.8	----	----	
312	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	38.0	20.0	----	----	4.5	-	-	13.6	----	----	
313	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	37.8	20.0	----	----	4.5	-	-	13.3	----	----	
318	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	34.5	17.0	----	----	4.6	-	-	12.9	----	----	
311	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	37.3	20.0	----	----	4.4	-	-	12.9	----	----	
314	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	36.9	20.0	----	----	4.5	-	-	12.4	----	----	
315	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	36.0	20.0	----	----	4.6	-	-	11.5	----	----	
316	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	34.9	20.0	----	----	4.6	-	-	10.3	----	----	
Totaal :			53.4						-	47.4	24.6	24.6	incl. Cm
										51.8	29.1	29.1	excl. Cm

Etmaal-waarde: 47.4 dB(A) (Dag)

Storten - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 2 art. 5.1.2.e [redacted] Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	44.8	0.0	----	----	4.4	-	-	40.4	----	----	
39	be-&verw.	Immobilisatie installatie	44.6	0.0	----	----	4.6	-	-	40.1	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	42.0	1.8	----	----	4.5	-	-	35.7	----	----	
150	Module 8	Compactor	38.0	0.0	----	----	4.6	-	-	33.4	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	37.9	0.0	----	----	4.6	-	-	33.3	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	37.3	0.0	----	----	4.5	-	-	32.8	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	37.3	0.0	----	----	4.6	-	-	32.7	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	27.1	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	22.5	22.5	22.5	
151	Module 8	Shovel	32.2	0.0	----	----	4.6	-	-	27.6	----	----	
156	Module 8	Vrachtauto aanvoer	35.6	10.7	----	----	4.6	-	-	20.4	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	14.8	0.0	0.0	0.0	4.5	-	-	10.4	10.4	10.4	
152	Module 8	Vrachtauto aanvoer	32.8	10.7	----	----	4.6	-	-	17.5	----	----	
155	Module 8	Vrachtauto aanvoer	32.0	10.7	----	----	4.7	-	-	16.6	----	----	
154	Module 8	Vrachtauto aanvoer	31.9	10.7	----	----	4.6	-	-	16.6	----	----	
153	Module 8	Vrachtauto aanvoer	31.8	10.7	----	----	4.6	-	-	16.4	----	----	
320	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	34.9	17.0	----	----	4.6	-	-	13.3	----	----	
319	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	34.3	17.0	----	----	4.6	-	-	12.6	----	----	
313	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	35.3	20.0	----	----	4.6	-	-	10.7	----	----	
318	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	32.4	17.0	----	----	4.7	-	-	10.7	----	----	
312	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	35.2	20.0	----	----	4.6	-	-	10.6	----	----	
314	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	34.8	20.0	----	----	4.6	-	-	10.2	----	----	
311	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	34.4	20.0	----	----	4.5	-	-	9.9	----	----	
315	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	34.3	20.0	----	----	4.6	-	-	9.7	----	----	
316	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	32.2	20.0	----	----	4.7	-	-	7.5	----	----	
Totaal :			51.3						-	45.3	22.7	22.7	incl. Cm
										49.8	27.4	27.4	excl. Cm

Etmaal-waarde: 45.3 dB(A) (Dag)

Storten - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 3 Natuurpark : 163930.0 , 499640.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	43.8	0.0	----	----	4.8	-	-	39.0	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	35.9	0.0	----	----	4.7	-	-	31.3	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	35.0	1.8	----	----	4.8	-	-	28.4	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	21.5	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	16.7	16.7	16.7	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	29.7	0.0	----	----	4.8	-	-	24.9	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	29.1	0.0	----	----	4.8	-	-	24.3	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	27.8	0.0	----	----	4.8	-	-	23.0	----	----	
150	Module 8	Compactor	25.6	0.0	----	----	4.8	-	-	20.8	----	----	
151	Module 8	Shovel	21.8	0.0	----	----	4.8	-	-	17.0	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	7.3	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	2.6	2.6	2.6	
156	Module 8	Vrachtauto aanvoer	25.3	10.7	----	----	4.8	-	-	9.8	----	----	
153	Module 8	Vrachtauto aanvoer	22.6	10.7	----	----	4.8	-	-	7.1	----	----	
152	Module 8	Vrachtauto aanvoer	21.7	10.7	----	----	4.8	-	-	6.1	----	----	
320	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	26.5	17.0	----	----	4.8	-	-	4.7	----	----	
319	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	24.0	17.0	----	----	4.8	-	-	2.2	----	----	
154	Module 8	Vrachtauto aanvoer	16.4	10.7	----	----	4.8	-	-	0.9	----	----	
313	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	25.3	20.0	----	----	4.8	-	-	0.5	----	----	
314	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	25.3	20.0	----	----	4.8	-	-	0.5	----	----	
312	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	25.0	20.0	----	----	4.8	-	-	0.2	----	----	
316	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	24.8	20.0	----	----	4.8	-	-	0.0	----	----	
315	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	24.7	20.0	----	----	4.8	-	-	-0.1	----	----	
155	Module 8	Vrachtauto aanvoer	15.2	10.7	----	----	4.8	-	-	-0.3	----	----	
311	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	23.1	20.0	----	----	4.8	-	-	-1.8	----	----	
318	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	18.3	17.0	----	----	4.8	-	-	-3.5	----	----	
Totaal .			45.7						-	40.4	16.8	16.8	incl. Cm
										45.2	21.6	21.6	excl. Cm

Etmaal-waarde: 40.4 dB(A) (Dag)

Storten - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 4 Zuiderveld : 164190.0 , 501100.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	48.4	0.0	----	----	4.7	-	-	43.7	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	41.1	0.0	----	----	4.6	-	-	36.6	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	38.0	1.8	----	----	4.7	-	-	31.5	----	----	
150	Module 8	Compactor	34.1	0.0	----	----	4.7	-	-	29.4	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	33.6	0.0	----	----	4.7	-	-	28.9	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	23.6	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	18.8	18.8	18.8	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	32.2	0.0	----	----	4.7	-	-	27.4	----	----	
151	Module 8	Shovel	29.6	0.0	----	----	4.7	-	-	25.0	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	25.2	0.0	----	----	4.7	-	-	20.5	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	11.7	0.0	0.0	0.0	4.6	-	-	7.1	7.1	7.1	
156	Module 8	Vrachtauto aanvoer	30.3	10.7	----	----	4.7	-	-	14.8	----	----	
153	Module 8	Vrachtauto aanvoer	30.0	10.7	----	----	4.7	-	-	14.7	----	----	
152	Module 8	Vrachtauto aanvoer	29.4	10.7	----	----	4.7	-	-	14.0	----	----	
313	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	32.7	20.0	----	----	4.7	-	-	7.9	----	----	
314	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	30.6	20.0	----	----	4.7	-	-	5.9	----	----	
312	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	30.2	20.0	----	----	4.7	-	-	5.4	----	----	
311	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	29.9	20.0	----	----	4.8	-	-	5.1	----	----	
315	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	29.4	20.0	----	----	4.7	-	-	4.7	----	----	
154	Module 8	Vrachtauto aanvoer	16.9	10.7	----	----	4.7	-	-	1.5	----	----	
155	Module 8	Vrachtauto aanvoer	16.0	10.7	----	----	4.7	-	-	0.6	----	----	
320	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	21.6	17.0	----	----	4.7	-	-	-0.1	----	----	
316	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	21.9	20.0	----	----	4.7	-	-	-2.8	----	----	
319	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	18.8	17.0	----	----	4.7	-	-	-2.9	----	----	
318	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	17.9	17.0	----	----	4.7	-	-	-3.8	----	----	
Totaal :			50.2						-	45.1	19.1	19.1	incl. Cm
										49.8	23.8	23.8	excl. Cm

Etmaal-waarde: 45.1 dB(A) (Dag)

Storten - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 5 Landgoederenzone : 163440.0 , 499940.0 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	42.0	0.0	----	----	4.8	-	-	37.2	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	34.2	0.0	----	----	4.7	-	-	29.5	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	32.8	1.8	----	----	4.8	-	-	26.2	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	19.8	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	15.0	15.0	15.0	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	28.2	0.0	----	----	4.8	-	-	23.4	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	27.4	0.0	----	----	4.8	-	-	22.5	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	24.9	0.0	----	----	4.8	-	-	20.0	----	----	
150	Module 8	Compactor	24.3	0.0	----	----	4.9	-	-	19.4	----	----	
151	Module 8	Shovel	20.4	0.0	----	----	4.8	-	-	15.5	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	5.4	0.0	0.0	0.0	4.8	-	-	0.6	0.6	0.6	
156	Module 8	Vrachtauto aanvoer	23.3	10.7	----	----	4.8	-	-	7.7	----	----	
153	Module 8	Vrachtauto aanvoer	21.1	10.7	----	----	4.8	-	-	5.6	----	----	
152	Module 8	Vrachtauto aanvoer	20.4	10.7	----	----	4.9	-	-	4.8	----	----	
320	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	23.8	17.0	----	----	4.8	-	-	2.0	----	----	
314	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	24.4	20.0	----	----	4.8	-	-	-0.4	----	----	
313	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	23.8	20.0	----	----	4.8	-	-	-1.1	----	----	
312	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	23.6	20.0	----	----	4.8	-	-	-1.2	----	----	
315	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	23.0	20.0	----	----	4.8	-	-	-1.9	----	----	
316	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	22.4	20.0	----	----	4.8	-	-	-2.4	----	----	
154	Module 8	Vrachtauto aanvoer	12.6	10.7	----	----	4.8	-	-	-2.9	----	----	
311	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	21.1	20.0	----	----	4.8	-	-	-3.8	----	----	
155	Module 8	Vrachtauto aanvoer	11.4	10.7	----	----	4.8	-	-	-4.1	----	----	
319	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	14.8	17.0	----	----	4.8	-	-	-7.0	----	----	
318	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	13.6	17.0	----	----	4.8	-	-	-8.3	----	----	
Totaal :			43.9						-	38.6	15.1	15.1	incl. Cm
										43.4	20.0	20.0	excl. Cm

Etmaal-waarde: 38.6 dB(A) (Dag)

Storten - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 6 horecabestemming : 164262.5 , 501396.6 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	47.6	0.0	----	----	4.7	-	-	42.9	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	40.2	0.0	----	----	4.6	-	-	35.6	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	37.3	1.8	----	----	4.7	-	-	30.7	----	----	
150	Module 8	Compactor	34.4	0.0	----	----	4.7	-	-	29.7	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	33.0	0.0	----	----	4.7	-	-	28.3	----	----	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	23.0	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	18.3	18.3	18.3	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	31.3	0.0	----	----	4.7	-	-	26.6	----	----	
151	Module 8	Shovel	29.5	0.0	----	----	4.7	-	-	24.9	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	24.8	0.0	----	----	4.7	-	-	20.1	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	11.3	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	6.7	6.7	6.7	
153	Module 8	Vrachtauto aanvoer	29.6	10.7	----	----	4.7	-	-	14.2	----	----	
152	Module 8	Vrachtauto aanvoer	29.5	10.7	----	----	4.7	-	-	14.1	----	----	
156	Module 8	Vrachtauto aanvoer	29.5	10.7	----	----	4.8	-	-	14.0	----	----	
314	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	29.8	20.0	----	----	4.7	-	-	5.1	----	----	
313	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	29.5	20.0	----	----	4.8	-	-	4.8	----	----	
315	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	29.1	20.0	----	----	4.7	-	-	4.4	----	----	
311	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	29.1	20.0	----	----	4.8	-	-	4.4	----	----	
154	Module 8	Vrachtauto aanvoer	16.3	10.7	----	----	4.7	-	-	0.9	----	----	
312	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	24.7	20.0	----	----	4.8	-	-	0.0	----	----	
155	Module 8	Vrachtauto aanvoer	15.3	10.7	----	----	4.7	-	-	-0.1	----	----	
320	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	21.0	17.0	----	----	4.7	-	-	-0.7	----	----	
316	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	22.5	20.0	----	----	4.7	-	-	-2.2	----	----	
319	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	18.0	17.0	----	----	4.7	-	-	-3.7	----	----	
318	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	17.2	17.0	----	----	4.7	-	-	-4.5	----	----	
Totaal :			49.4						-	44.3	18.5	18.5	incl. Cm
										49.0	23.3	23.3	excl. Cm

Etmaal-waarde: 44.3 dB(A) (Dag)

Verw. + combi.: stortheuvel 1/comp. A + be-&verw. - 18 mei 2001

--- oorspronkelijke berekening ---

PUNT 6 horecabestemming : 164262.5 , 501396.6 Hm = 0.0 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
36	be-&verw.	Immobilisatie installatie	47.6	0.0	----	----	4.7	-	-	42.9	----	----	
34	be-&verw.	Puinbreek installatie	40.2	0.0	----	----	4.6	-	-	35.7	----	----	
43	be-&verw.	Houtbewerkinsinstallatie	37.3	1.8	----	----	4.7	-	-	30.7	----	----	
205	storth. 1	Afvalbeluchtingssysteem	24.2	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	19.5	19.5	19.5	
44	be-&verw.	Grondwaterzuiveringsinst.	24.1	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	19.4	19.4	19.4	
200	storth. 1	Scheidingsinstallatie	33.6	0.0	----	----	4.7	-	-	28.9	----	----	
203	storth. 1	Compactor	33.3	0.0	----	----	4.7	-	-	28.6	----	----	
41	be-&verw.	RKG-slib&veegvuil reiniging	33.1	0.0	----	----	4.7	-	-	28.4	----	----	
35	be-&verw.	Mobiele kraan	32.4	0.0	----	----	4.7	-	-	27.7	----	----	
40	be-&verw.	Mobiele kraan	31.6	0.0	----	----	4.7	-	-	26.9	----	----	
201	storth. 1	Mobiele kraan	30.7	0.0	----	----	4.7	-	-	26.0	----	----	
202	storth. 1	Shovel	28.4	0.0	----	----	4.7	-	-	23.7	----	----	
206	comp. A	Dumper 1/4	30.4	6.0	----	----	4.7	-	-	19.7	----	----	
209	comp. A	Dumper 4/4	29.6	6.0	----	----	4.7	-	-	19.0	----	----	
208	comp. A	Dumper 3/4	29.4	6.0	----	----	4.7	-	-	18.7	----	----	
207	comp. A	Dumper 2/4	28.4	6.0	----	----	4.7	-	-	17.7	----	----	
42	be-&verw.	Grondfakkel	11.4	0.0	0.0	0.0	4.7	-	-	6.7	6.7	6.7	
221	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	29.8	11.9	----	----	4.7	-	-	13.2	----	----	
220	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	29.2	11.9	----	----	4.7	-	-	12.6	----	----	
219	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	28.9	11.9	----	----	4.7	-	-	12.3	----	----	
218	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	28.8	11.9	----	----	4.7	-	-	12.2	----	----	
216	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	30.3	13.4	----	----	4.7	-	-	12.2	----	----	
217	comp. A	vrachtwagens - aanvoer + bewer	28.6	11.9	----	----	4.7	-	-	12.0	----	----	
214	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	29.8	13.4	----	----	4.7	-	-	11.7	----	----	
213	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	29.5	13.4	----	----	4.8	-	-	11.4	----	----	
215	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	29.2	13.4	----	----	4.7	-	-	11.1	----	----	
211	comp. A	vrachtwagens - aanvoer	29.1	13.4	----	----	4.8	-	-	11.0	----	----	
320	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	29.7	17.0	----	----	4.7	-	-	8.0	----	----	
318	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	29.5	17.0	----	----	4.7	-	-	7.8	----	----	
319	diverse	vrachtwagens - afvoer be&verw	28.4	17.0	----	----	4.7	-	-	6.7	----	----	
Overige bronnen :			37.1						-	13.2	----	----	
Totaal :			50.2						-	44.6	22.6	22.6	incl. Cm
										49.3	27.3	27.3	excl. Cm

Etmaal-waarde: 44.6 dB(A) (Dag)

Bijlage 6 Geluidcontouren

Situatie : 1
Beschrijving : Huidige situatie
Bodem-factor : 1.0
Raster vanaf punt 164600.0, 500000.0 t/m punt 165800.0, 501000.0

Stap X-as : 50.0
Stap Y-as : 50.0
Aantal punten: 525
Niet actief :
Bronnen : 1-31
Objecten : 1-53
Reflecties : 1-53

Maaiveldhoogte : 0.00
Hoogte t.o.v. maaiveld : 5.00



Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER2B
Bijlage 6.1

'Huidige situatie
,otale omhullende geluidcontour

Dag-waarden in dB(
Schaal: 1 op 1000

Situatie : 2
Beschrijving : Nulalternatief 1 (huidig + stortheuvel 4)
Bodem-factor : 1.0
Raster vanaf punt 164000.0, 500000.0 t/m punt 166500.0, 501500.0

Stap X-as : 50.0
Stap Y-as : 50.0
Aantal punten: 1581
Niet actief :
Bronnen : 1-31,65-71
Objecten : 1-53
Reflecties : 1-53

Maaiveldhoogte : 0.00
Hoogte t.o.v. maaiveld : 5.00



Nulalternatief 1 (huidig + stortheuvel 4)
Totale omhullende geluidcontour

Dag-waarden in dB(A)
Schaal: 1 op 10000

ZEEASTER2B
Bijlage 6.1

Situatie : 3
Beschrijving : Nulalternatief 2 (huidig + stortheuvel 5)
Bodem-factor : 1.0
Raster vanaf punt 164000.0, 500000.0 t/m punt 166500.0, 501500.0

Stap X-as : 50.0
Stap Y-as : 50.0
Aantal punten: 1581
Niet actief :
Bronnen : 1-31,72-78
Objecten : 1-53
Reflecties : 1-53

Maaiveldhoogte : 0.00
Hoogte t.o.v. maaiveld : 5.00



Nulalternatief 2 (huidig + stortheuvel 5)
totale omhullende geluidcontour

Dag-waarden in dB(A)
Schaal: 1 op 1000

Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER2B
Bijlage 6.2

Situatie : 4
Beschrijving : Verw. + combi.: stortheuvel 1/comp. A + be-&verw.
Bodem-factor : 1.0
Raster vanaf punt 163700.0, 499500.0 t/m punt 166700.0, 501750.0

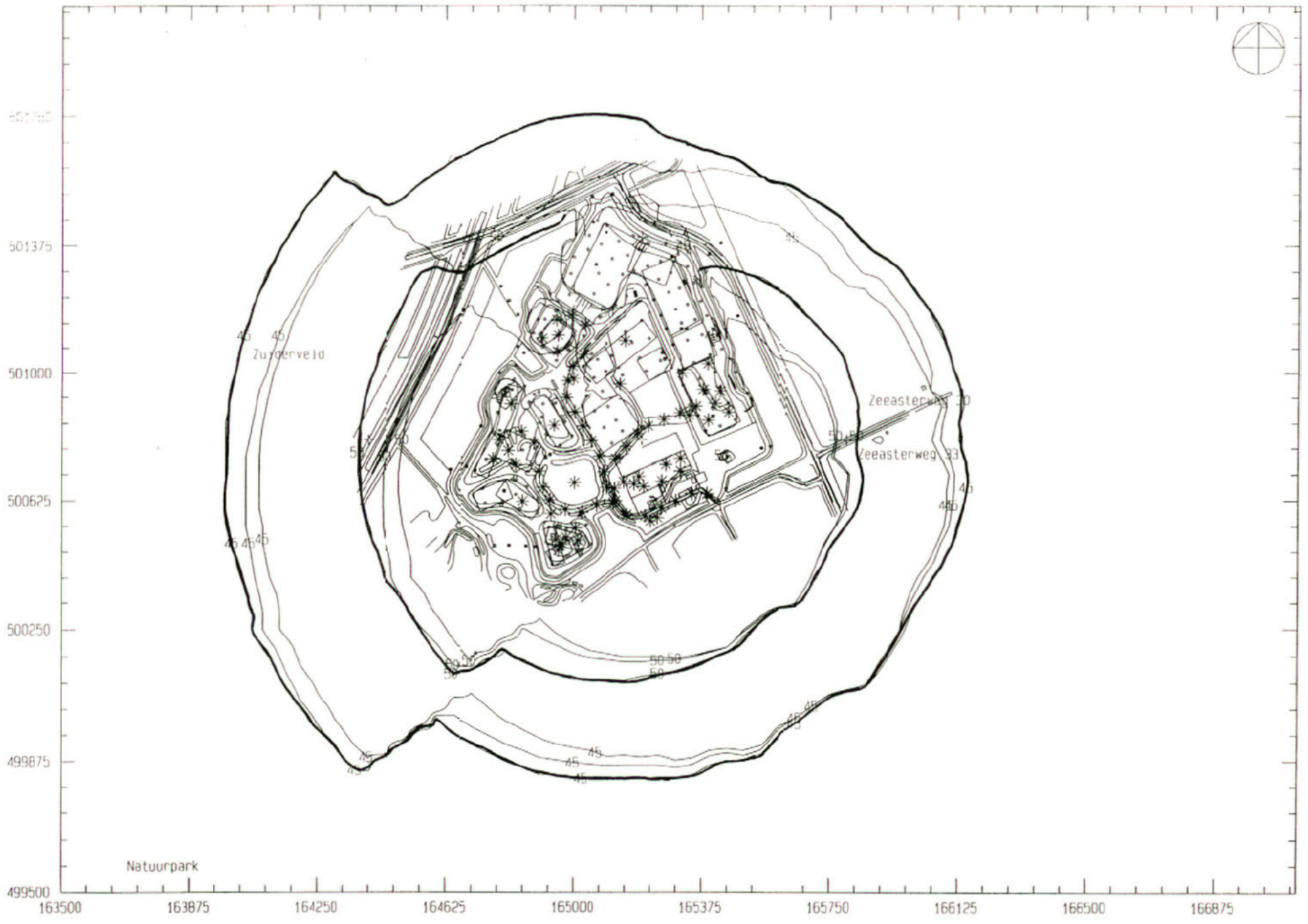
Stap X-as : 50.0 Maaiveldhoogte : 0.00
Stap Y-as : 50.0 Hoogte t.o.v. maaiveld : 5.00
Aantal punten: 2806
Niet actief :
Bronnen : 32-44,200-221,311-320
Objecten : 1-57
Reflecties : 1-57

Situatie : 5
Beschrijving : Verw. + combi.: stortheuvel 2+3/comp. B+C + be-&verw.
Bodem-factor : 1.0
Raster vanaf punt 163700.0, 499500.0 t/m punt 166700.0, 501750.0

Stap X-as : 50.0 Maaiveldhoogte : 0.00
Stap Y-as : 50.0 Hoogte t.o.v. maaiveld : 5.00
Aantal punten: 2806
Niet actief :
Bronnen : 32-44,230-276,311-320
Objecten : 1-57
Reflecties : 1-57

Situatie : 6
Beschrijving : Verw. + combi.: stortheuvel 4/comp. F + be-&verw.
Bodem-factor : 1.0
Raster vanaf punt 163700.0, 499500.0 t/m punt 166700.0, 501750.0

Stap X-as : 50.0 Maaiveldhoogte : 0.00
Stap Y-as : 50.0 Hoogte t.o.v. maaiveld : 5.00
Aantal punten: 2806
Niet actief :
Bronnen : 32-44,280-306,311-320
Objecten : 1-57
Reflecties : 1-57



'erw. + combi.: stortheuvel 1-4/comp. A+B+C+F + be-&verw.

totale omhullende geluidcontour

Dag-waarden in dB(

Schaal: 1 op 1500

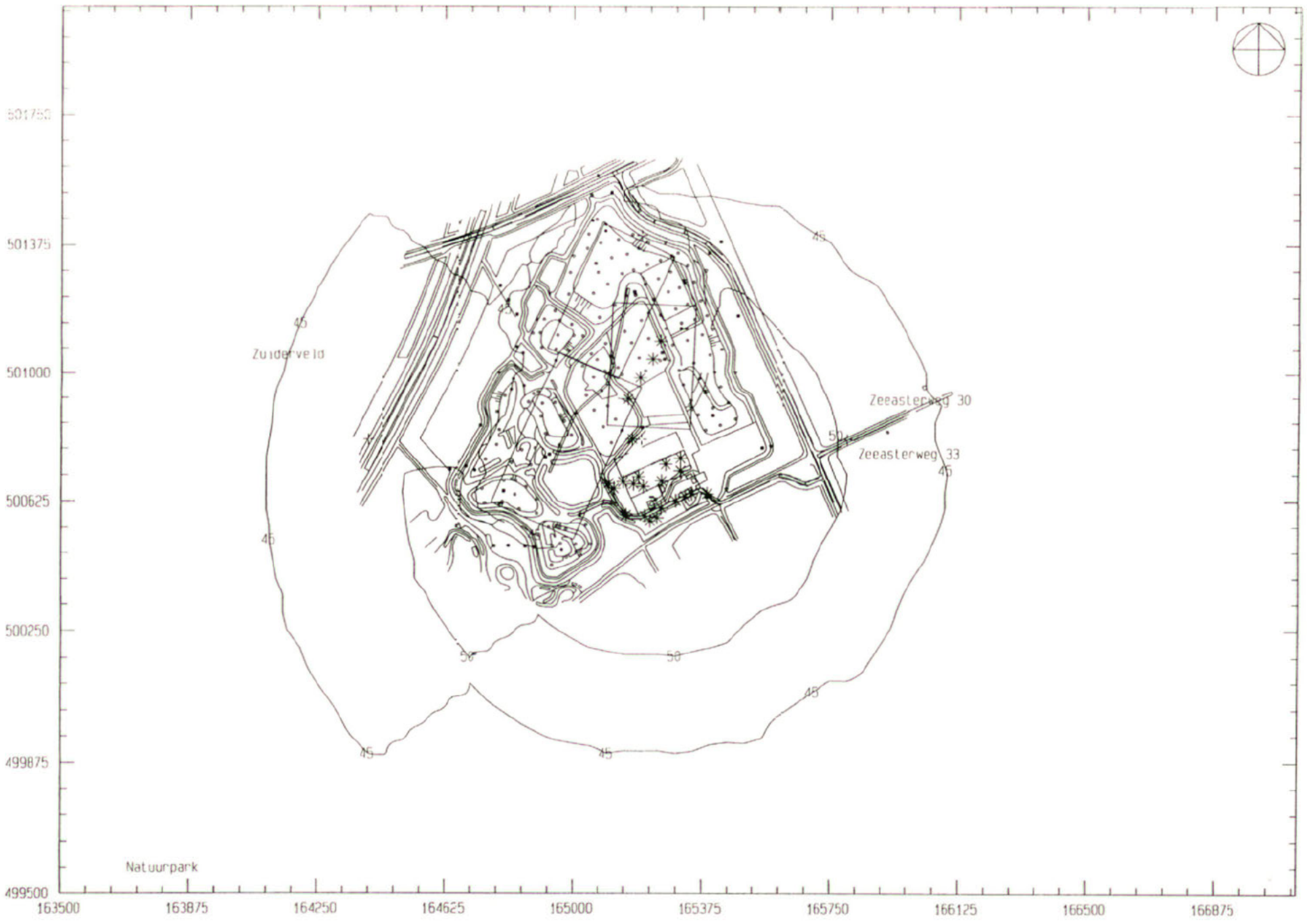
Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER2B

Bijlage 6.3

Situatie : 7
Beschrijving : Storten
Bodem-factor : 1.0
Raster vanaf punt 163700.0, 499500.0 t/m punt 166700.0, 501750.0

Stap X-as : 50.0 Maaiveldhoogte : 0.00
Stap Y-as : 50.0 Hoogte t.o.v. maaiveld : 5.00
Aantal punten: 2806
Niet actief :
Bronnen : 32-44,150-156,311-320
Objecten : 1-33,55-56,66-72
Reflecties : 1-33,55-56,66-72



Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER2B
Bijlage 6.3

Dag-waarden in dB(

Schaal: 1 op 150

Storten

Totale omhullende geluidcontour

Bijlage 7 Geluidcontour verkeersaantrekkende werking

Situatie : 8
Beschrijving : Verkeersaantrekkende werking
Bodem-factor : 1.0
Raster vanaf punt 165400.0, 500600.0 t/m punt 165840.0, 501180.0

Stap X-as : 20.0
Stap Y-as : 20.0
Aantal punten: 690
Niet actief :
Bronnen : 321-371
Objecten : 1-57
Reflecties : 1-57

Maaiveldhoogte : 0.00
Hoogte t.o.v. maaiveld : 5.00



Stortplaats Zeeasterweg Lelystad

ZEEASTER2A
Bijlage 7

'erkeersaantrekkende werking: Larserringw 50 dB(A)
.ndicatieve 50 dB(A)-geluidcontour (h=5m.)

Dag-waarden in dB
Schaal: 1 op 50..

AFVALZORG®
DEPONIE

Samenvatting

Milieu-effectrapport

Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad
juni 2001



MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad

Samenvatting

opdrachtgever: Afvalzorg Deponie bv
Postbus 6343
2001 HH HAARLEM

Grontmij Advies & Techniek bv
Houten, 1 juni 2001 doc.nr: 13/99020217/CD p.n.: 21.Q635.1

Grontmij

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

2 Probleemstelling en doel 7
2.1 Probleemstelling 7
2.2 Doelstelling 8

3 Beleid en besluiten 9
3.1 Beleid 9
3.2 Genomen besluiten 9
3.3 Te nemen besluiten 9

4 Voorgenomen activiteit en alternatieven 11
4.1 Voorgenomen activiteit 11
4.2 Alternatieven 11
4.3 Verwijderalternatief 12
4.4 Isolatiealternatief 12
4.5 Combinatiealternatief 17
4.6 Nulalternatief 17
4.7 Meest milieuvriendelijk alternatief 17

5 Vergelijking van de alternatieven 21
5.1 Inleiding 21
5.2 Ruimtegebruik 21
5.3 Bodem en grondwater 21
5.4 Oppervlaktewater 22
5.5 Lucht 23
5.6 Geluid 24
5.7 Natuur 25
5.8 Landschap en cultuurhistorie 25
5.9 Woon- en leefmilieu 26

6 Voorkeursalternatief 29
6.1 Het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) 29
6.2 Het MMA met effectbeperkende maatregelen 29
6.3 Voorkeursalternatief Afvalzorg 30

7 Leemten in kennis en evaluatie achteraf 31
7.1 Leemten in kennis 31
7.2 Evaluatie achteraf 31

Verantwoording

1 Inleiding

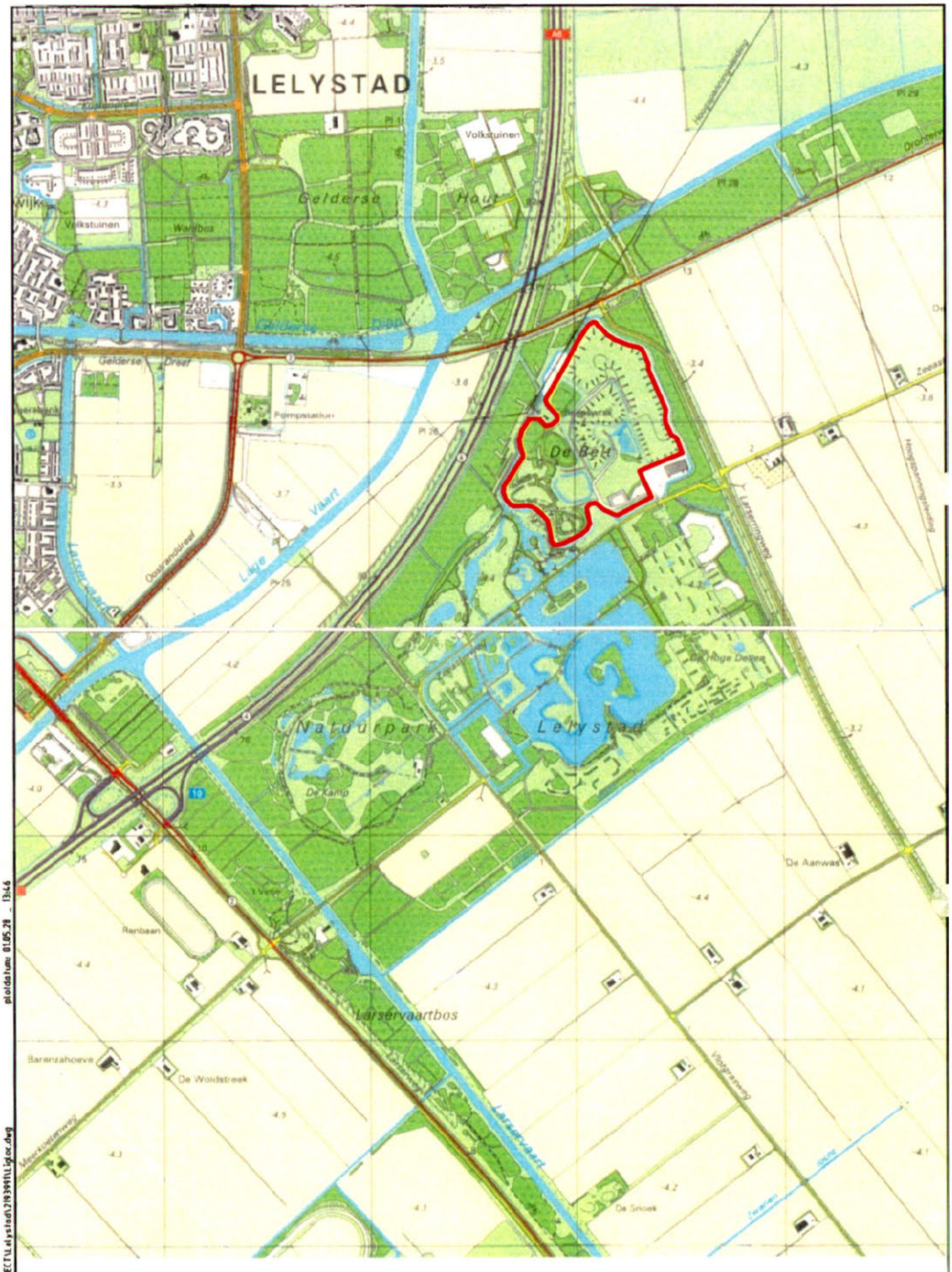
Afvalzorg Deponie bv (de organisatie die de stortplaatsen in Flevoland en Noord-Holland beheert) beheert aan de Zeeasterweg te Lelystad een voormalige stortplaats (zie figuur 1.1 uit het MER Hoofdrapport). De stortplaats is van 1983 tot maart 1995 geëxploiteerd door Rijkswaterstaat en vervolgens door de Gemeente Lelystad. Mede gezien de restcapaciteit van de stortplaats heeft Afvalzorg Deponie bv de stortplaats van Rijkswaterstaat overgenomen met het oogmerk om deze locatie weer in exploitatie te nemen en daarmee zorg te dragen voor continuïteit van de eindverwerking van afval.

Daarnaast is bekend dat het grondwater onder stortheuvel 1 ernstig verontreinigd is. Hiervoor is een sanering noodzakelijk is. De Provincie Flevoland heeft op 22 maart 1999 een beschikking inzake de ernst, urgentie en het saneringstijdstip op grond van de Wet bodembescherming (Wbb) afgegeven. De sanering dient uiterlijk 22 maart 2009 van start te gaan.

Afvalzorg Deponie bv heeft de verantwoordelijkheid voor de sanering op zich genomen en is voornemens deze te integreren met de herinrichting (en heringebruikname) van de stortplaats. Na de herinrichting heeft de stortplaats een netto stortvolume van minimaal 3,2 miljoen m^3. Voor de sanering, herinrichting en heringebruikname van de voormalige stortplaats is een vergunning vereist in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo).

Voor de sanering, herinrichting en heringebruikname van de stortplaats is een milieu-effectrapport (MER) opgesteld. In het MER wordt beschreven wat de initiatiefnemer (Afvalzorg Deponie BV) van plan is te gaan ondernemen, welke alternatieven daar bij mogelijk zijn, en wat de milieugevolgen zijn. Het MER wordt bij de vergunningaanvragen gevoegd, zodat de vergunningverleners (Provincie en waterschap) de milieugevolgen kunnen meewegen in hun besluit over de vergunning.

De startnotitie, die op 19 april 1999 door Afvalzorg Deponie BV is ingediend bij de Gedeputeerde Staten van Provincie Flevoland (bevoegd gezag), vormt de formele start van de m.e.r.-procedure.



MER Zeeasterweg
Ligging locatie

Bron: Topografische Dienst Nederland schaal 1 : 25000 o.n. 2193991 figuur 1.1

P:\BoWaProj\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\Ligloc.dwg plotdatum: 01.05.28 - 13:46

2 Probleemstelling en doel

2.1 Probleemstelling

Door de steeds verdergaande gescheiden inzameling van vaste afvalstoffen, meer hergebruik en verbranden van afval en door het van kracht worden van stortverboden blijft er steeds minder afval over dat nog moet worden gestort. Toch blijft er ook op de lange termijn stortcapaciteit nodig om deze restfractie te storten. Stortplaatsen hebben een zogenaamde achtervangfunctie.

In de praktijk is gebleken dat het realiseren van nieuwe stortcapaciteit, met name in de Randstad, moeizaam verloopt. Dit wordt mede veroorzaakt doordat het vinden en vergunnen van een nieuwe stortlocatie over het algemeen zeer lange voorbereidingstijd vraagt. Het NIMBY-syndroom ('not in my backyard') speelt hierbij een belangrijke rol. Mede om die reden is het afvalbeleid er de laatste jaren erop gericht om voorzichtig te zijn met het realiseren van **nieuwe** stortplaatsen en zo goed mogelijk gebruik te maken van **bestaande** stortplaatsen.

Op grond van de huidige inzichten sluit stortplaats Braambergen te Almere in 2004. Het is de bedoeling van Afvalzorg dat stortplaats Zeeasterweg de positie van Braambergen overneemt, zodat de continuïteit in de eindverwerking in het zuidelijk deel van Noord-Holland en Flevoland gewaarborgd is. Bovendien wordt op iets langere termijn, naar verwachting omstreeks 2009, stortplaats Nauernasche Polder gesloten.

Het verzorgingsgebied van stortplaats Zeeasterweg is in principe geheel Nederland. In de praktijk zal aanvoer plaatsvinden vanuit het verzorgingsgebied van Afvalzorg, zijnde Noord-Holland en Flevoland. Brandbaar huishoudelijk afval zal niet worden verwerkt, tenzij de minister vanuit zijn bevoegdheid stortplaats Zeeasterweg aanwijst om een eventueel overschot te verwerken. Na sluiting van stortplaats Nauernasche Polder kan stortplaats Zeeasterweg de rol van regionale voorziening voor C3-afvalstoffen overnemen.

Op de locatie Zeeasterweg is in het verleden afval gestort. Dit heeft geleid tot een 'ernstig geval' van bodemverontreiniging. De Provincie heeft een 'Beschikking inzake ernst, urgentie en saneringstijdstip' afgegeven. Hierin is bepaald dat binnen 10 jaar (uiterlijk 22 maart 2009) met de sanering moet worden begonnen.

Een combinatie van sanering enerzijds en het benutten van de op de locatie aanwezige ruimte voor het storten van afval anderzijds levert daarbij grote voordelen op. Het biedt de kans om te komen tot een meer hoogwaardige, namelijk multifunctionele sanering van de locatie, waarbij de gebiedseigen kwaliteit voor het gehele terrein wordt bereikt.

Het voornemen is dus:

1. **het realiseren van stortcapaciteit**
2. **in combinatie met het uitvoeren van een multifunctionele sanering**

2.2 Doelstelling

Doel van de voorgenomen activiteit is het zorgdragen voor vervangende capaciteit voor de eindverwerking van afval bij sluiting van stortplaats Braambergen (2004) in combinatie met het multifunctioneel saneren van de locatie. Dit wordt gerealiseerd door het oprichten van Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad. De afvalverwerkingsinrichting omvat een stortplaats met een beschermingsniveau conform Stortbesluit bodembescherming en een aantal afvalbe- en verwerkingsinstallaties die gedeeltelijk worden ingezet voor extern gebruik.

De argumenten om de locatie Zeeasterweg (weer) in gebruik te nemen zijn:

1. het realiseren van een stortplaats is per definitie een moeilijk, tijdrovend proces. Voor dit initiatief is geen locatieonderzoek (MER) noodzakelijk, hetgeen aanzienlijke tijdwinst oplevert. In het nabije verleden is gebleken dat een aantal stortplaats-initiatieven in de Randstad regio niet realiseerbaar bleken. Dit waren onder andere 't Klooster te Nieuwegein en het PEN-eiland bij Diemen;
2. uit recente afvalaanbodcijfers blijkt dat stortcapaciteit in Nederland schaars aan het worden is, dat een onevenwichtige verdeling over Nederland dreigt en dat op betrekkelijk korte termijn nieuwe capaciteit noodzakelijk wordt;
3. het ruimtegebruik van de stortplaats is relatief beperkt. Dit omdat het een heropening betreft en omdat de locatie efficiënter benut gaat worden. Hiermee wordt de noodzaak om elders 'nieuwe' stortcapaciteit te realiseren zo lang mogelijk uitgesteld. Voorbeelden van locaties in de Randstad die eveneens een efficiëntere vorm nastreven zijn: Nauernasche polder en Smink te Amersfoort;
4. de locatie Zeeasterweg heeft een relatief gunstige ligging. Afvalverwerking veroorzaakt altijd locale negatieve milieueffecten. Een belangrijk aspect hierbij is de afstand tot bebouwing. In dit opzicht heeft stortplaats Zeeasterweg, ten opzichte van andere stortlocaties in de Randstad, een relatief gunstige ligging;
5. de locatie Zeeasterweg is door de aanwezigheid van afval niet meer beschikbaar voor iedere denkbare functie. Het opnieuw in gebruik nemen van stortplaats Zeeasterweg levert daarmee voor de locatie nauwelijks een knelpunt op. Daarnaast is het voorlopig niet noodzakelijk een ander terrein aan de huidige bestemming te onttrekken om te kunnen gebruiken als stortterrein;
6. het aanwezige afval op stortplaats Zeeasterweg is naar de huidige maatstaven met een te laag beschermingsniveau gestort. Uit milieuonderzoek is gebleken dat het grondwater onder stortheuvel 1 ernstig verontreinigd is en dat een sanering noodzakelijk is. De Provincie Flevoland heeft op 22 maart 1999 een beschikking inzake de ernst, urgentie en het saneringstijdstip op grond van de Wet bodembescherming afgegeven. De sanering dient uiterlijk 22 maart 2009 van start te gaan. Met het operationeel maken van de stortplaats moet de locatie gaan voldoen aan het hoge beschermingsniveau uit het Stortbesluit bodembescherming. Dit maakt een kwalitatief betere sanering noodzakelijk die in ieder geval eerder in tijd wordt gestart;
7. bij de aankoop van de locatie is door de voormalige eigenaar (het Rijk) reeds geld beschikbaar gesteld voor een sober en doelmatige afwerking en sanering van de locatie. Indien Afvalzorg de locatie kan heropenen, dan kan een kwalitatief hoogwaardiger sanering van de locatie worden uitgevoerd met voor de lange termijn duidelijk minder onzekerheden.

3 Beleid en besluiten

3.1 Beleid

De voorgenomen activiteit moet passen binnen het beleidskader van de diverse overheden. Voor dit initiatief zijn de volgende beleidsstukken het meest relevant.

Bestuursniveau	Beleidsstuk	Relevantie
Rijk	Stortbesluit. Landelijk stortplan	eisen aan stortplaats moratorium uitbreiding landelijke stortcapaciteit
Provincie	Omgevingsplan[1] Randstad stortplan	heropenen Zeeasterweg regionale zelfvoorziening
Gemeente	Ontwerp bestemmingsplan stortplaats	voorschriften aan terrein(indeling)

In het Omgevingsplan stelt de Provincie Flevoland dat de in 1995 gesloten, maar nog niet geheel volgestorte stortlocatie Zeeasterweg te Lelystad dient als opvolger voor de stortlocatie Braambergen.

3.2 Genomen besluiten

Beschikking Wet bodembescherming
Op de stortplaats rust een beschikking in het kader van de Wet Bodembescherming, afgegeven door Provincie Flevoland d.d. 22 maart 1999. Het betreft een beschikking inzake ernst, urgentie en saneringstijdstip voor het geval van bodemverontreiniging aan de Zeeasterweg te Lelystad.

Ontwerp bestemmingsplan Stortplaats Lelystad
Het Ontwerp bestemmingsplan Stortplaats Lelystad heeft ter inzage gelegen.

Beschikking Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren
Vergunning, verleend door het Heemraadschap Fleverwaard in 1997, voor het lozen van afvalwater op de riolering en het oppervlaktewater. Het betreft een vergunning voor onbepaalde tijd.

3.3 Te nemen besluiten

Naast vergunning in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren zijn de volgende wettelijke regelingen aan de orde.

Wet bodembescherming
De bodem ter plaatse van de stortplaats is verontreinigd en moet gesaneerd worden. Voor de sanering is een goedgekeurd saneringsplan op grond van de Wet bodembescherming vereist. Bevoegd gezag is Provincie Flevoland.

Grondwaterwet
Voor sanering van de verontreiniging en/of aanleg van de stortplaats moet waarschijnlijk grondwater worden onttrokken. Afhankelijk van het te onttrekken debiet en de periode kan een vergunning op grond van de grondwaterwet nodig zijn. Bevoegd gezag is Provincie Flevoland.

Volgens de Grondwaterverordening Flevoland geldt een meldingsplicht indien: de onttrekking niet langer duurt dan zes maanden en de ontrokken hoeveelheid grondwater niet meer bedraagt dan 100.000 m^3 per maand. Indien aan deze voorwaarden wordt voldaan gelden de algemene regels. Indien niet wordt voldaan aan beide voorwaarden, geldt een vergunningsplicht.

Woningwet
Voor het realiseren van bouwwerken op de stortplaats (bijvoorbeeld kantoor) is een bouwvergunning nodig. Bevoegd gezag voor het afgeven van een bouwvergunning is Gemeente Lelystad. Voor afgifte van een bouwvergunning dient coördinatie met de Wet milieubeheer plaats te vinden.

Boswet
Indien bestemmingsplan stortplaats Lelystad wordt goedgekeurd, is voor het kappen van de beplanting geen vergunning noodzakelijk.

4 Voorgenomen activiteit en alternatieven

4.1 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit bestaat uit het oprichten en in werking hebben van Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad. De afvalverwerkingsinrichting omvat een IBC-stortplaats met een voorzieningenniveau zoals omschreven in het Stortbesluit en afvalbe- en verwerkingsinstallaties die gedeeltelijk worden ingezet voor extern gebruik. Onderdeel van de voorgenomen activiteit is het volledig verwijderen van de bestaande stortplaats en de aanwezige bodemverontreiniging.

4.2 Alternatieven

In dit MER worden een vijftal alternatieven uitgewerkt. Deze vijf alternatieven vormen de basis voor de uitwerking van de voorgenomen activiteit. Het gaat om de volgende alternatieven:

- verwijderalternatief;
- isolatiealternatief;
- combinatiealternatief;
- nulalternatief;
- meest milieuvriendelijk alternatief.

Bij de alternatieven worden de volgende fasen onderscheiden:

- sanering van de huidige stortplaats;
- aanleg van de nieuwe stortplaats;
- exploitatie van de nieuwe stortplaats;
- nazorg van de stortplaats.

In de onderstaande tabel is per alternatief aangegeven wanneer de saneringS-, exploitatie- en nazorgfase plaatsvinden.

Tabel 4.1 Overzicht sanering en exploitatie alternatieven

fase	periode			
	NA	VA	IA	CA
sanering (afvalverwijdering)	n.v.t.	2004-2019	2003-2004 [1]	2004-2012
exploitatie (stortperiode)	n.v.t.	2004-2023	2004-2019	2004-2021
exploitatie (wachttijd)	n.v.t.	2024-2027	2020-2023	2022-2025
exploitatie (aanbrengen bovenafdichting)	2009-2010	2028-2029	2024-2025	2026-2027
nazorg	2011	2030	2026	2028

[1] *Hier blijft het afval liggen en wordt een verticale wand om de stortplaats aangebracht.*

Afvalbe- en verwerkingsactiviteiten
Onderstaand worden de thans door Afvalzorg voorziene afvalbe- en verwerkingsactiviteiten weergegeven. Achtereenvolgens betreft dit:
- semi-mobiele scheidingsinstallatie voor een deel van de bij de afgraving vrijkomend afval;
- mobiele puinbreekinstallatie voor het bij de afgraving vrijkomend puin;
- houtopslag en mobiele houtbewerking;
- bouwstoffenbank;
- biologische grondreiniging;
- mobiele immobilisatie-installatie;
- opslag en fysische bewerking van minerale materialen;
- op- en overslag van containers en aannemersmaterieel;
- proefactiviteiten.

Van de bovengenoemde afvalbe- en verwerkingsactiviteiten worden de bouwstoffenbank, de immobilisatie-installatie en de fysische bewerking ingezet voor extern gebruik. Houtopslag en mobiele houtbewerking wordt beperkt ingezet voor extern gebruik.

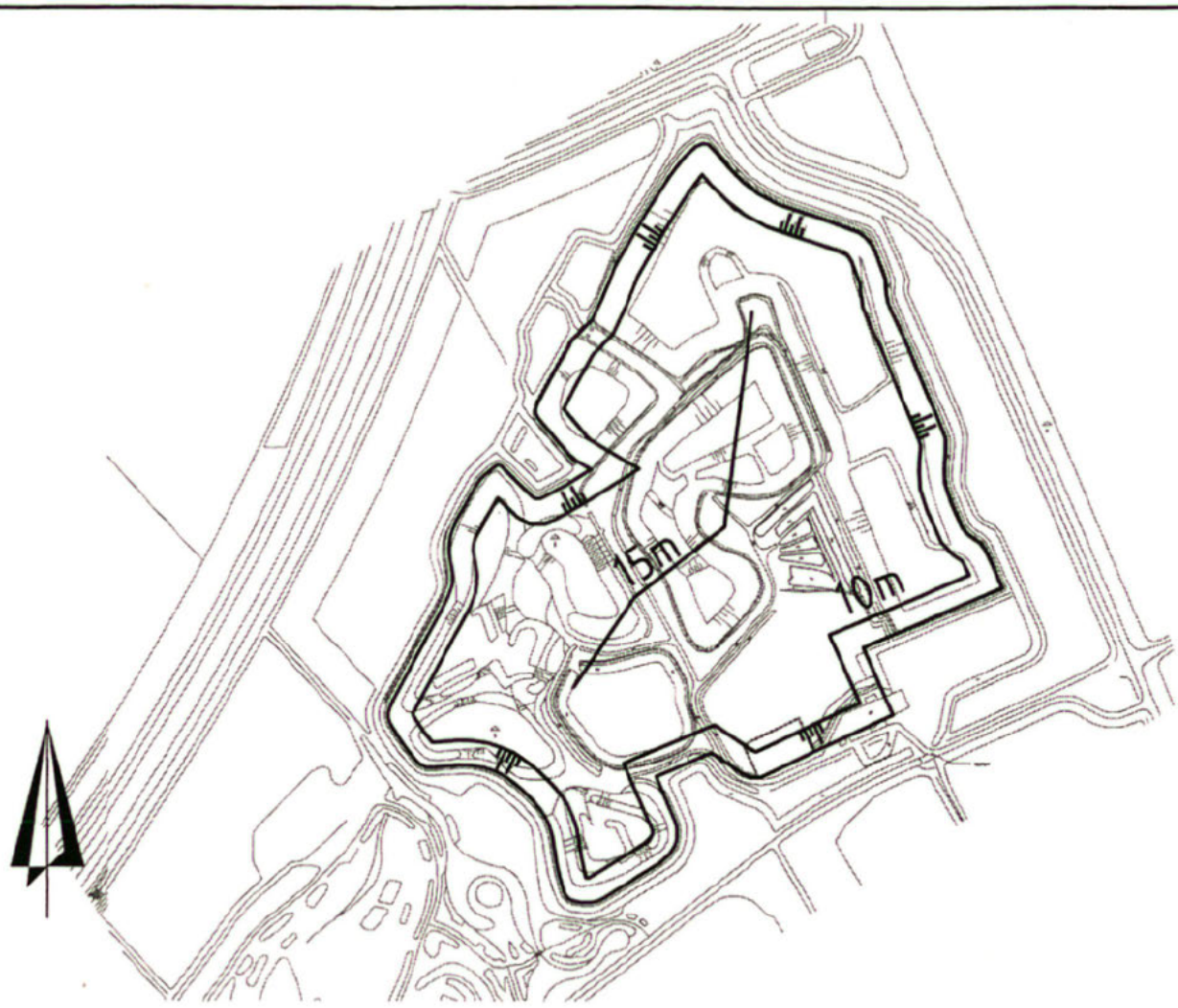
Bij het verwijder- en het combinatiealternatief worden alle bovengenoemde afvalbe- en verwerkingsactiviteiten ingezet. Bij het isolatiealternatief, waar geen "oud afval" wordt bewerkt, zijn alleen de afvalbe- en verwerkingsactiviteiten die worden ingezet voor extern gebruik operationeel.

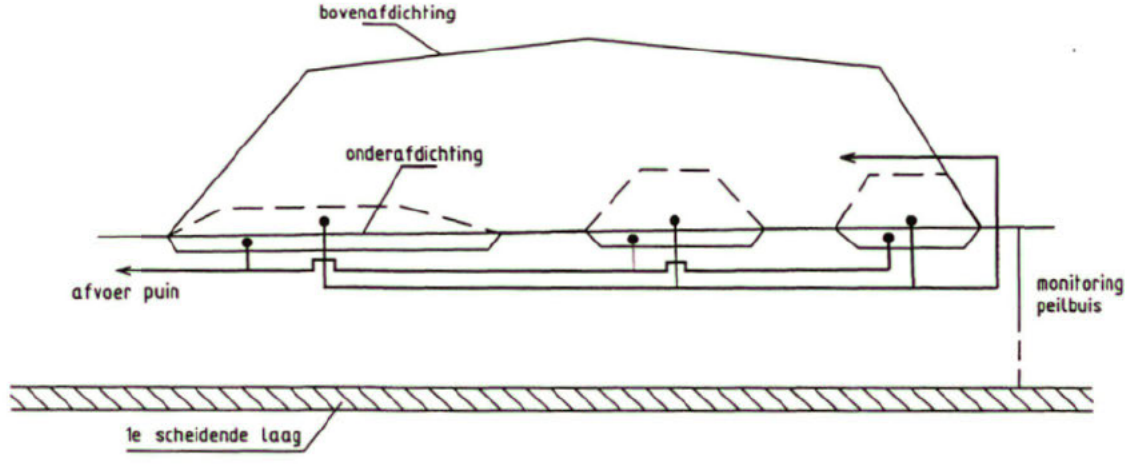
4.3 Verwijderalternatief
Het verwijderalternatief bestaat uit de volgende activiteiten:
- volledige afgraving van de bestaande stortplaats;
- volledige verwijdering van de aanwezige bodemverontreiniging (grond en grondwater);
- het ontgraven afval wordt gescheiden, waarbij het niet herbruikbare deel wordt gestort op de stortplaats zelf (in de nog in te richten gecontroleerde stortplaats). Het herbruikbaar deel wordt zowel buiten als op de locatie nuttig gebruikt;
- de nieuw in te richten stortplaats zal geheel voldoen aan de IBC-criteria van het Stortbesluit. Het beschikbare netto stortvolume van de nieuwe IBC-stortplaats bedraagt, na het storten van het niet herbruikbare deel van het afval dat bij de bewerking vrijkomt, circa 3,6 miljoen m^3. Indien geen scheiding van het afval wordt toegepast, bedraagt het netto stortvolume circa 3,2 miljoen m^3.

In figuur 4.3 is het verwijderalternatief schematisch weergegeven en in figuur 4.4 de fasering van de stortactiviteiten.

4.4 Isolatiealternatief
Het isolatiealternatief bestaat uit de volgende activiteiten:
- het plaatsen van een verticale wand met permanente grondwateronttrekking rondom de bestaande stortplaats. Door het plaatsen van de verticale wand wordt de stortplaats geïsoleerd van de omgeving;
- het storten van afval vindt op en naast het aanwezige afval. Het beschikbare netto stortvolume bedraagt circa 2,84 miljoen m^3.

In figuur 4.13 is het isolatiealternatief schematisch weergegeven en in figuur 4.14 de fasering van de stortactiviteiten.





MER Zeeasterweg
Verwijder alternatief

Grontmij

ord.nr 2193991/038-00 figuur. 4.3

14.49 plotdatum: 01.
P:\BoVaProj\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\tn038800.dwg

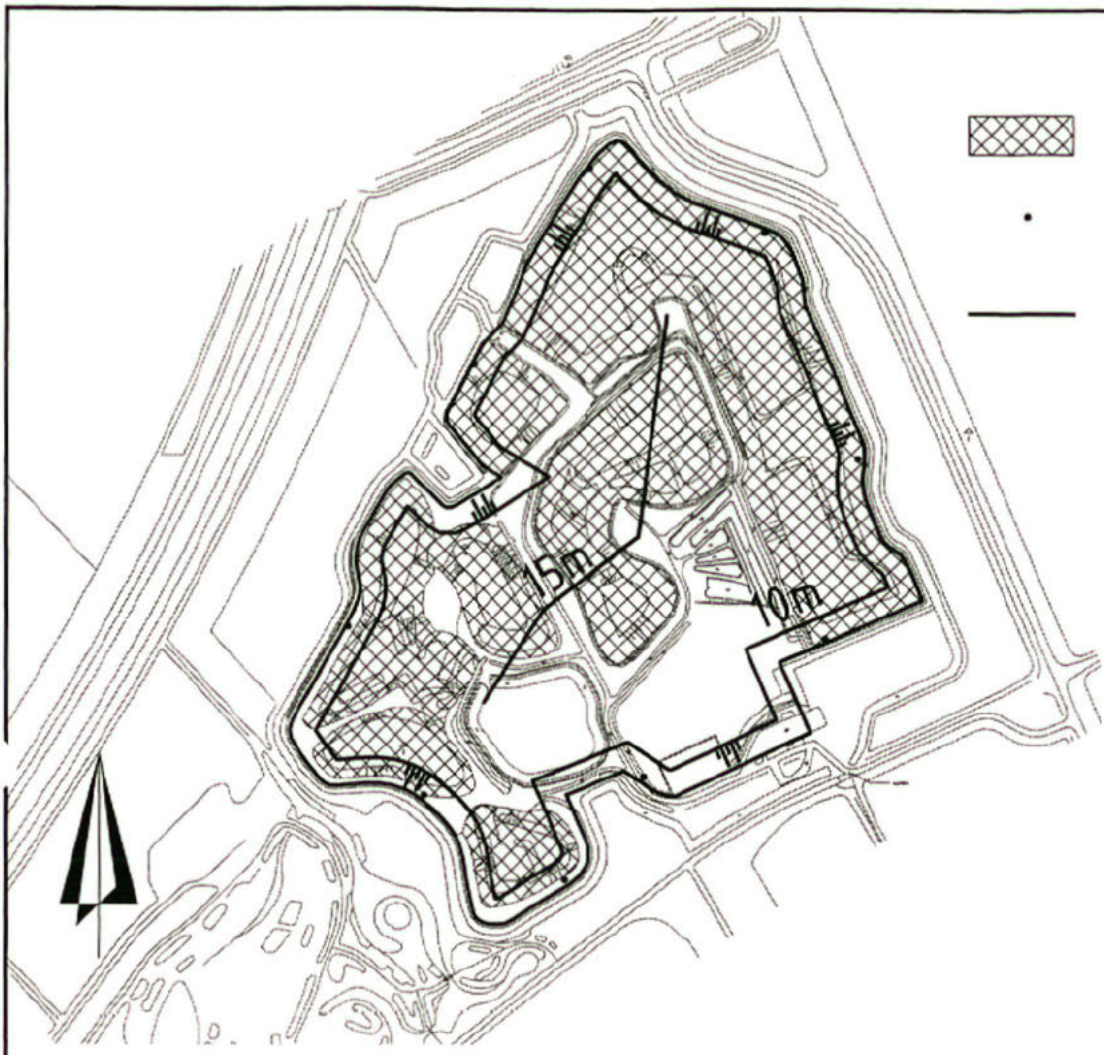


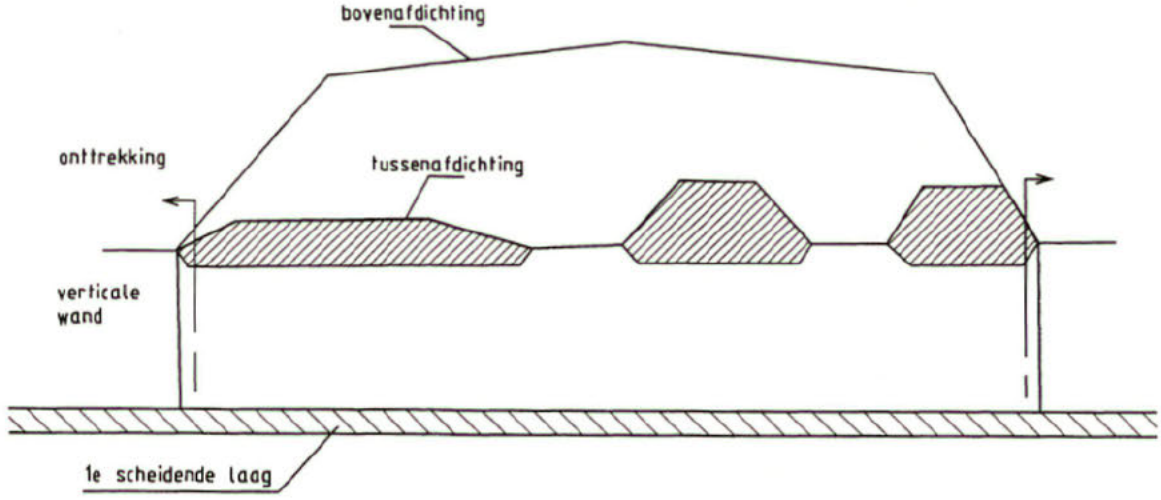
MER Zeeasterweg
Globale fasering storten afval
Verwijder alternatief

Grontmij

schaal 1:5000 *ord.nr 2193991 /050-01* *figuur. 4.4*

P:\BoWaPro\LCAD_PRO\PROJECTIL\eijsstaat\2193991\ind050f1.dwg
plotdatum: 01.02.07 - 9:24





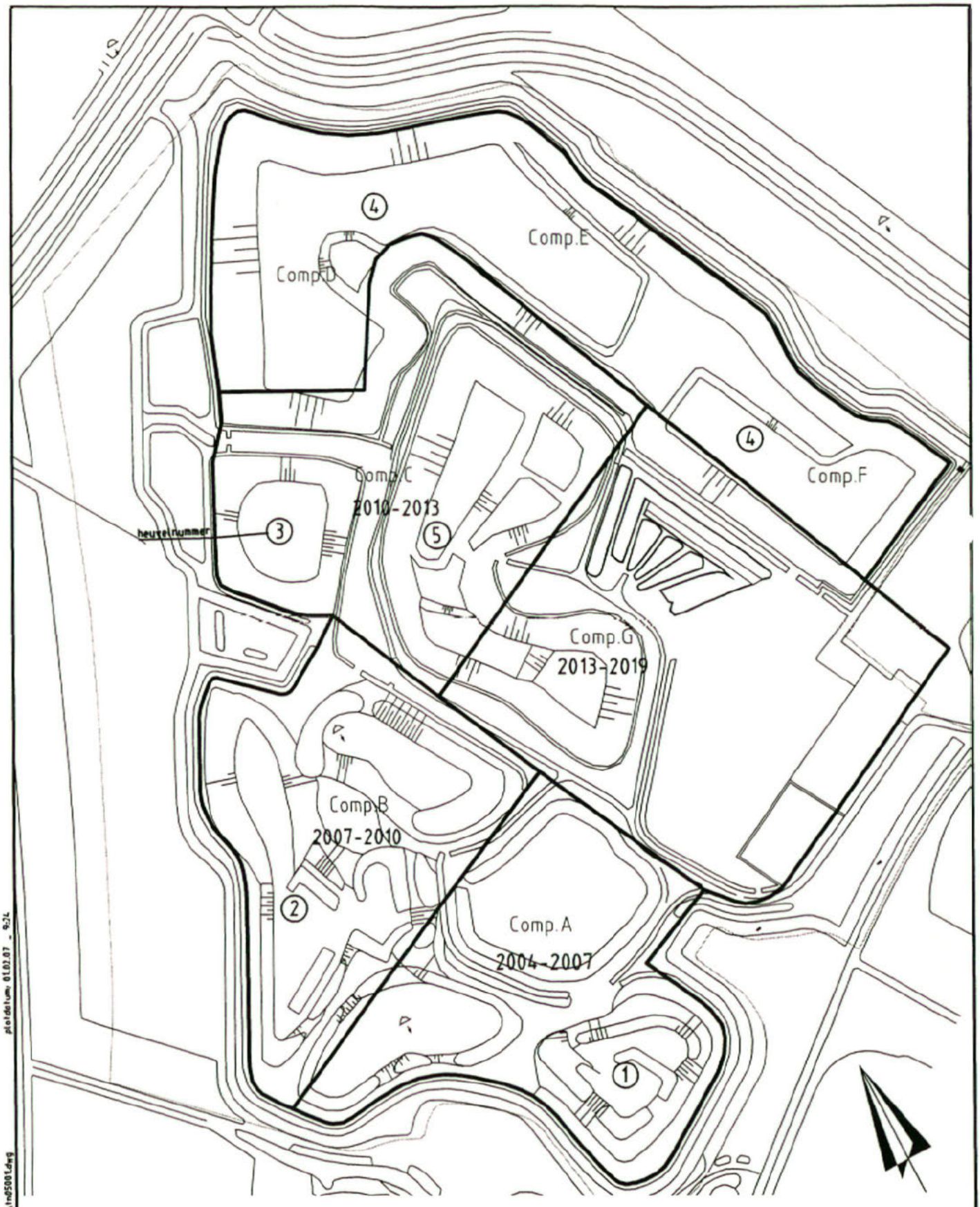
bestaand afval

MER Zeeasterweg
Isoleeralternatief

Grontmij

ord.nr 2193991/036-00 figuur. 4.13

P:\BeWaPro\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\fig03600.dwg plotdatum: 01. 15.02



MER Zeeasterweg
Globale fasering storten afval
Isoleer alternatief

Grontmij

schaal 1:5000 *ord.nr 2193991 /050-01* *figuur. 4.14*

P:\BgWaPro\LCAD_PROJ\PROJECT\Ledyssedi\2193991\tm05001.dwg plotdatum: 01.02.07 - 9:24

4.5 Combinatiealternatief

Het combinatiealternatief bestaat uit de volgende activiteiten:

- volledige afgraving van de stortheuvels 1, 2, 3 en 5;
- volledige verwijdering van de onder deze stortheuvels aanwezige bodemverontreiniging (grond en grondwater);
- het ontgraven afval wordt gescheiden, waarbij het niet herbruikbare deel wordt gestort op de stortplaats zelf (in de nog in te richten gecontroleerde stortplaats). Het herbruikbaar deel wordt zowel buiten als op de locatie nuttig gebruikt;
- de nieuw in te richten stortplaats zal geheel voldoen aan de IBC-criteria van het Stortbesluit. Het beschikbare netto stortvolume van de nieuwe IBC-stortplaats bedraagt, na het storten van het niet herbruikbare deel van het afval dat bij de bewerking vrijkomt, circa 3,28 miljoen m^3. Indien geen scheiding van het afval wordt toegepast, bedraagt het netto stortvolume circa 3,1 miljoen m^3;
- op stortheuvel 4 (de oostelijke stortheuvel) wordt een tussenafdichting en stroomafwaarts een permanent geohydrologisch beheerssysteem aangebracht.

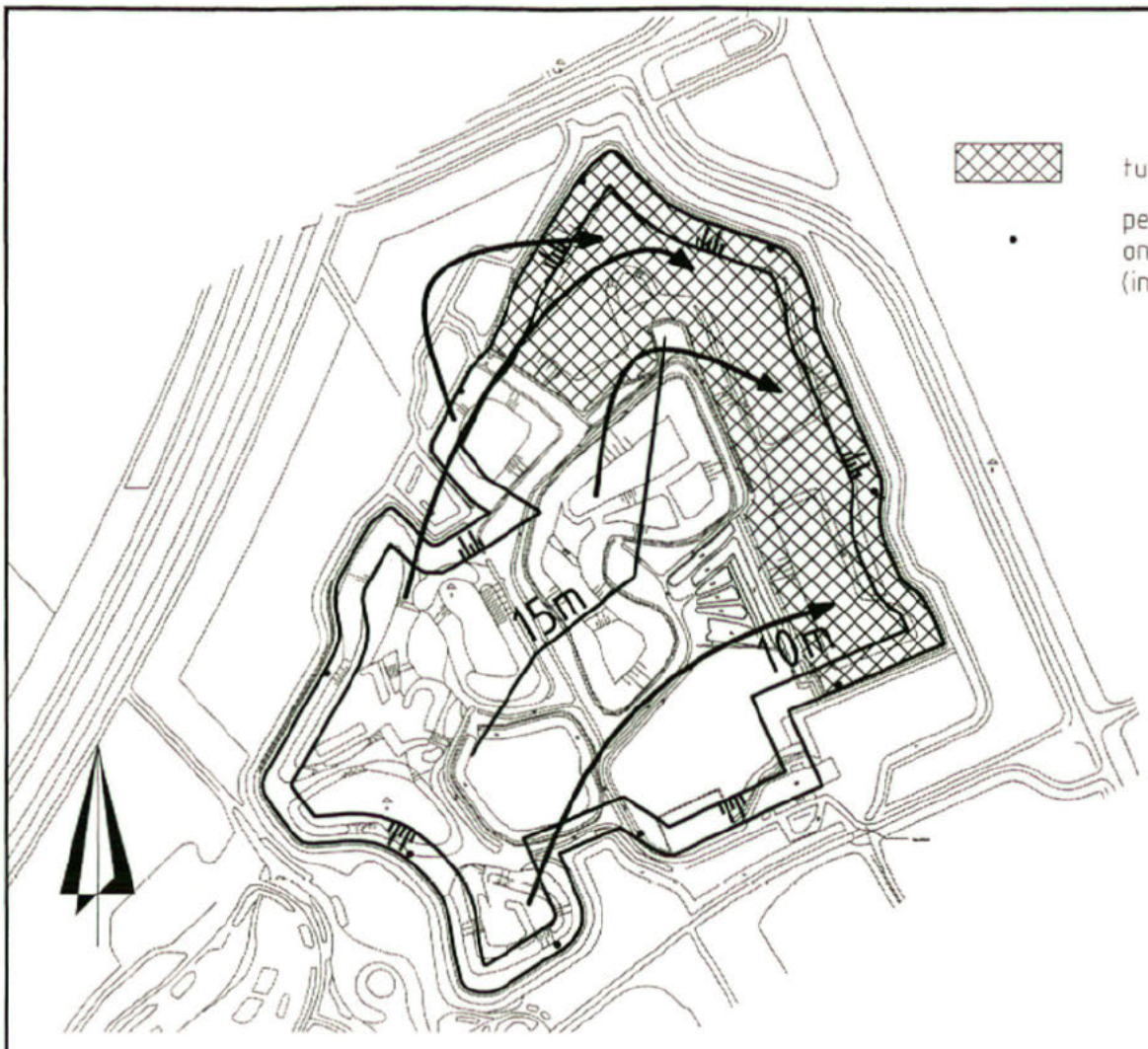
In figuur 4.16 is het combinatiealternatief schematisch weergegeven en in figuur 4.17 de fasering van de stortactiviteiten.

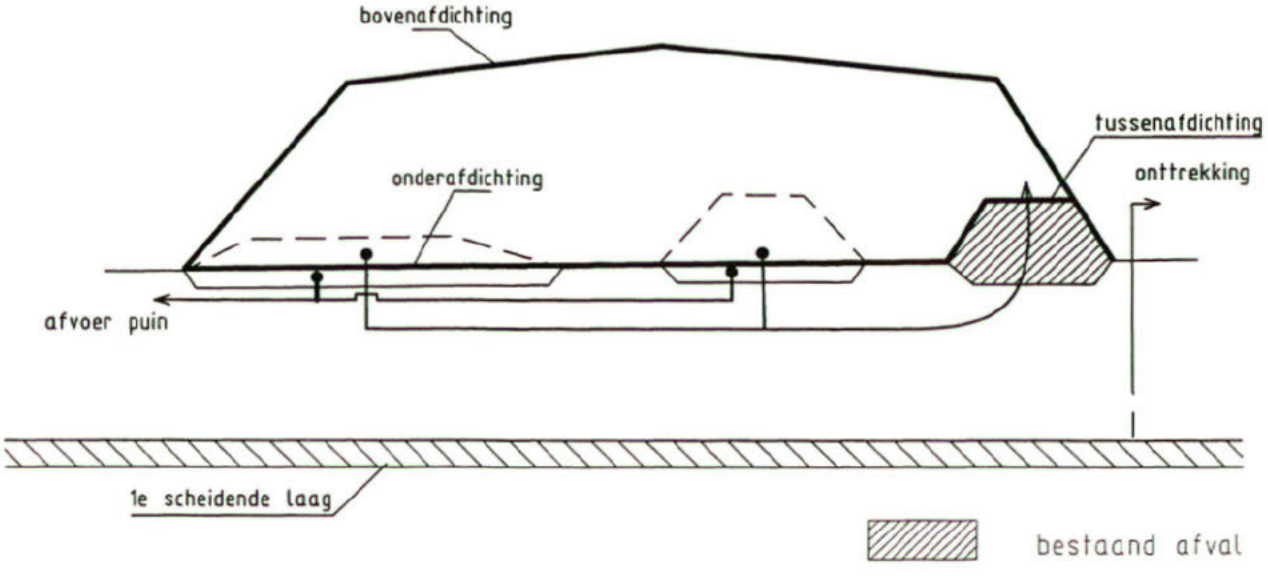
4.6 Nulalternatief

In het nulalternatief wordt geen nieuw afval gestort en wordt de stortplaats gesaneerd in het kader van Wbb. Hierbij wordt opgemerkt dat het provinciaal beleid heropenen voorstaat, maar dat in het kader van het nulalternatief voor 'gesloten houden' gekozen wordt. Omdat er geen nieuw afval wordt gestort valt de locatie niet onder het Stortbesluit. Dit heeft als consequentie dat de aan te leggen constructies niet hoeven te voldoen aan de Stortbesluitrichtlijnen en dat de (verantwoordelijkheid van de) nazorg van de locatie bij de eigenaar ligt.

4.7 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) kan worden gedefinieerd als het alternatief waarbij de negatieve milieueffecten het kleinst zijn en de positieve milieueffecten het grootst. Het MMA wordt gekozen uit de alternatieven van de voorgenomen activiteit. Daarnaast is het mogelijk om bij het MMA een aantal effectbeperkende maatregelen te nemen, waardoor de optredende milieueffecten verder worden beperkt.



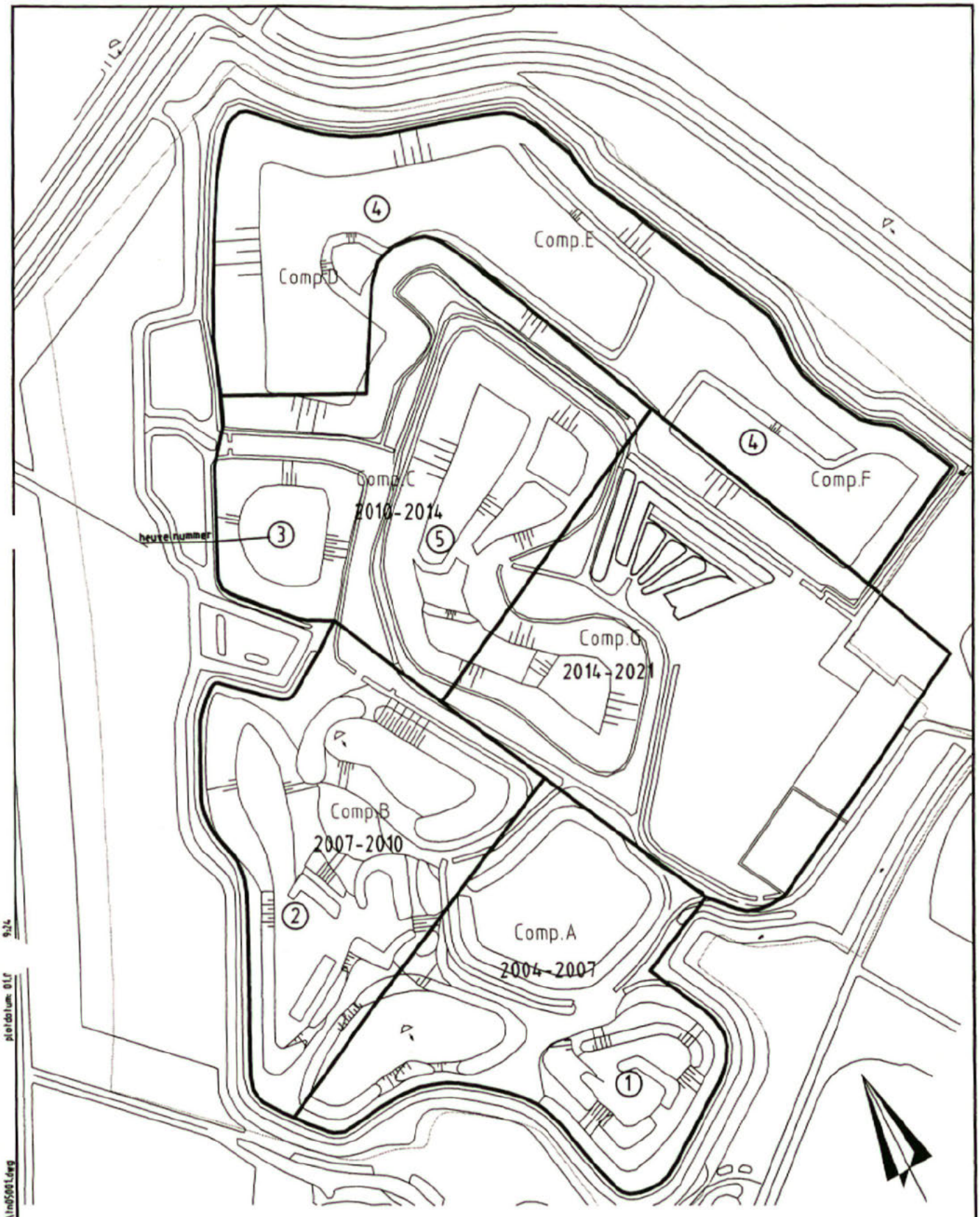


MER Zeeasterweg
Combinatie alternatief

Grontmij

ord.nr 2193991/037-00 figuur. 4.16

P:\BoWaProj\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\tm03700.dwg plotdatum 0103.07 _ 14:27



MER Zeeasterweg

Globale fasering sanering + storten afval

Combinatiealternatief

Grontmij

schaal 1:5000 *ord.nr 2193991 /050-01* *figuur. 4.17*

5 Vergelijking van de alternatieven

5.1 Inleiding

In de onderstaande paragrafen worden per milieuaspect de alternatieven vergeleken. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar de volgende milieuaspecten:

- ruimtegebruik;
- bodem en grondwater;
- oppervlaktewater;
- lucht;
- geluid;
- natuur;
- landschap en cultuurhistorie;
- woon- en leefmilieu.

In de onderstaande tabellen worden de volgende afkortingen gebruikt:

- VA = verwijderalternatief;
- IA = isolatiealternatief;
- CA = combinatiealternatief.

5.2 Ruimtegebruik

Het beschikbare oppervlak voor een natuur- en recreatiefunctie bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit is even groot als bij het nulalternatief. Echter wat betreft het tijdstip waarop de nabestemming ingaat is er een duidelijk verschil. Bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit gaat de nabestemming 15 à 20 jaar later van start. Bij het criterium efficiënt ruimtegebruik (netto stortvolume) scoren de alternatieven van de voorgenomen activiteit duidelijk beter dan het nul alternatief. Het verwijderalternatief scoort hier het beste.

Tabel 5.1 Vergelijking alternatieven ruimtegebruik

	NA	VA	IA	CA
nazorgfase				
beschikbare ruimte voor nabestemming	48,5 ha	48,5 ha	48,5 ha	48,5 ha
start nabestemming	2011	2030	2026	2028
efficiënt ruimtegebruik	0 m^3	3,64 mln. m^3(*)	2,84 mln. m^3	3,28 mln. m^3 (*)

** 3,1 miljoen m^3 indien geen scheiding van afval wordt toegepast*

5.3 Bodem en grondwater

Bij het verwijderalternatief en het combinatiealternatief vinden er tijdelijk, gedurende ongeveer 2 jaar, grondwateronttrekkingen plaats bij stortheuvel 1. Dit levert bij beide alternatieven op 500 meter afstand van stortheuvel 1 een grondwaterstandverlaging in het diepe grondwater op van ongeveer 5 cm.

Bij het combinatie- en isolatiealternatief vindt een permanente onttrekking plaats, deze onttrekking veroorzaakt op 500 meter afstand van de onttrekking een verlaging van 8 c.q. 2 cm in het diepe grondwater. Deze verlagingen zijn klein, maar dit treedt wel zeer langdurend op.
Bij het verwijderalternatief vindt geen restemissie van percolatiewater uit oud afval plaats, dit in tegenstelling tot het nulalternatief waar circa 6000 m^3 percolatiewater per jaar vrijkomt. Doordat bij het verwijderalternatief (in tegenstelling tot de overige alternatieven) geen afval onder de onderafdichting blijft liggen wordt een multifunctionele bodem opgeleverd. Bij het verwijderalternatief worden onder de onderafdichting controledrains aangebracht waardoor een eventuele verontreiniging snel en nauwkeurig is te lokaliseren, dit is bij de overige alternatieven niet het geval.

Tabel 5.2 Vergelijking alternatieven bodem en grondwater

	NA	VA	IA	CA
saneringsfase- en exploitatiefase				
verlaging diepe grondwaterstand op 500 m van de stortplaats	circa 0,1 m (permanent)	circa 0,05 m (2 jaar)	circa 0,02 m (permanent)	circa 0,13 m (0,05 m 2 jaar, 0,08 m permanent)
nazorgfase				
restemissie van percolaat	6046 m^3	0 m^3	1512 m^3	700 m^3
multifunctionaliteit	nee	ja	nee	gedeeltelijk
monitoorbaarheid	beperkt	ja	nee	nee

5.4 Oppervlaktewater

Bij het IA en CA wordt in de sanerings- en exploitatiefase veel grondwater (voornamelijk afkomstig van de grondwaterbeheersing) op het oppervlaktewater geloosd. Bij het VA komt geen water meer vrij uit de grondwaterbeheersing (er blijft geen "oud" afval meer liggen), dit leidt er toe dat bij het VA het minste water en de minste vervuilingseenheden (v.e.) op het oppervlaktewater worden geloosd. Ten opzichte van het NA laat het VA een duidelijke afname van de hoeveelheid te lozen grondwater en v.e. zien.

Bij de lozing op het riool zijn de alternatieven (VA, IA en CA) niet duidelijk onderscheidend. Bij alle alternatieven worden ongeveer evenveel water en v.e. (voornamelijk afkomstig van het percolaat) op het riool geloosd. Ten opzichte van het NA laten het VA, IA en CA een duidelijk toename van de hoeveelheid te lozen afvalwater en v.e. zien.

In de nazorgfase wordt bij het VA geen grondwater opgepompt en geloosd op het oppervlaktewater. Ten opzichte van het NA waar nog circa 200.000 m^3/jaar wordt geloosd betekent dit een grote verbetering. Bij lozing op het riool zijn de alternatieven niet onderscheidend en is er een nauwelijks verschil met het nulalternatief.
In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de effecten van de alternatieven van de voorgenomen activiteit en het nulalternatief.

Tabel 5.3 Overzicht effecten van alternatieven

	NA	VA	IA	CA
saneringsfase- en exploitatieperiode (m^3)				
lozing op oppervlaktewater	403.000	272.000	3.084.000	2.585.000
vervuilingseenheden	2.004	1.356	19.110	12.854
lozing op riolering	789.000	4.474.000	3.962.000	4.135.000
vervuilingseenheden	69.421	237.002	218.015	203.611
nazorgfase (m^3/jaar)				
lozing op oppervlaktewater	201.000	0	140.000	96.000
vervuilingseenheden	1.002	0	869	479
lozing op riolering	2.300	2.400	2.400	2.400
vervuilingseenheden	200	123	123	123

5.5 Lucht

Bij het isolatiealternatief wordt geen afval ontgraven en wordt in de periode 2004-2019 gefaseerd een tussenafdichting (met horizontaal stortgasonttrekkingssysteem) aangebracht en nieuw afval gestort. Vanaf het moment dat de tussenafdichting is aangebracht zal de methaanemissie verwaarloosbaar zijn. De totale methaanemissie tot het moment waarop de bovenafdichting wordt aangebracht is ongeveer even groot als bij het nulalternatief (zie tabel 5.4). Bij het combinatie- en verwijderalternatief wordt het afval ontgraven (bij het combinatiealternatief blijft stortheuvel 4 liggen) en wordt het horizontale stortgasonttrekkingssysteem in 2026-2027 c.q. 2028-2029 geïnstalleerd. Hierdoor zal gedurende een langere periode methaan emitteren. Ten opzichte van het nulalternatief zal bij zowel het verwijder- als combinatiealternatief meer methaan emitteren (zie tabel 5.4). De emissies van verzurende stoffen (SO_2 en NO_x), als gevolg van transport en graafactiviteiten, zijn bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit ongeveer gelijk. Ten opzichte van het nulalternatief, waar minder transport- en graafactiviteiten plaatsvinden, zal de emissie van verzurende stoffen beperkt toenemen.

Bij zowel het verwijder- als combinatiealternatief wordt de hoeveelheid verwaaiend stof geschat op circa 15 ton per jaar, dit komt overeen met 1,1 $g*m^{-2}*d^{-1}$. Bij het isolatiealternatief wordt de hoeveelheid verwaaiend stof geschat op circa 10 ton per jaar. Enige hinder treedt op vanaf 3 $g*m^{-2}*d^{-1}$. Er kan dus worden geconcludeerd dat er geen hinder van verwaaiend stof in de omgeving valt te verwachten. Ten opzichte van het nulalternatief (waar circa 6 ton per jaar zal emitteren) betekenen de alternatieven van de voorgenomen activiteit een beperkte verslechtering.

Het afgraven van stortheuvel 1, 2 en 3 en storten in compartiment A en B is ten opzichte van de toekomstige bestemming woningbouwlocatie Villapark de meest ongunstige situatie in zowel verwijder- als combinatiealternatief. De geurcontouren van het isolatiealternatief zijn duidelijk kleiner aangezien hier geen oud afval wordt ontgraven. Het afgraven van stortheuvel 4 en storten in compartiment D is ten opzichte van de boerderijen aan de Zeeasterweg de meest ongunstige situatie in het verwijderalternatief. De contouren van het isolatie- en combinatiealternatief zijn duidelijk kleiner. Het afgraven van stortheuvel 2 en 3 en storten in compartiment A en B is ten opzichte van het bedrijventerrein de meest ongunstige situatie in het verwijder- en combinatiealternatief. De contouren van het isolatiealternatief vallen hier binnen. Ten opzichte van het nulalternatief betekenen het verwijder- en combinatiealternatief een verslechtering.

Tabel 5.4 Overzicht effecten van alternatieven

	NA	VA	IA	CA
saneringsfase- en exploitatie-fase				
broeikaseffect (methaanemissie in Nm^3 tot aanleg bovenafdichting)	227.700	726.700	153.000	578.300
verzuring (verkeer)	laag	licht hoger dan NA	licht hoger dan NA	licht hoger dan NA
hoeveelheid verwaaiend stof	6 ton/jaar	15 ton/jaar	10 ton/jaar	15 ton/jaar
geur	geen geurwaarneming verwacht ter plaatse van. vigerende en toekomstige bestemmingen	geurwaarneming verwacht ter plaatse van. bedrijventerrein, dichtstbijzijnde boerderij Zeeasterweg en Villapark	geen geurwaarneming verwacht ter plaatse van vigerende en toekomstige bestemmingen	geurwaarneming verwacht ter plaatse van. bedrijventerrein en Villapark

5.6 Geluid

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de toename van de gecumuleerde geluidbelasting ten opzichte van het nulalternatief. Het isolatiealternatief (dat niet in de berekeningen is opgenomen) scoort uiteraard het beste omdat hier geen saneringsactiviteiten (ontgraving) met bijbehorende afvalbe- en verwerkingsactiviteiten plaats vinden. Het verwijder- en combinatiealternatief scoren nagenoeg gelijk. Bij het verwijderalternatief (waar situatie 6 geldt: ontgraven toplaag en stortheuvel 4 en tegelijkertijd storten op compartiment F) is de toename van de gecumuleerde geluidsbelasting ten opzichte van [art. 5.1.2.e] iets groter dan bij het combinatiealternatief (waar situatie 6 niet van toepassing is). Ten opzichte van het nulalternatief neemt de gecumuleerde geluidbelasting bij het verwijderalternatief het meeste toe. Hierbij wordt nogmaals opgemerkt dat het een 'worst case' situatie betreft, die slechts gedurende een beperkte periode optreedt.

Tabel 5.5 Toename gecumuleerde geluidbelasting situaties 4 tot en met 7 ten aanzien van nulalternatief

reken-punt	omschrijving	milieukwaliteitsmaat MKM in dB(A)				
		hoogste waarde nulalternatief sit. 2/3	sit. 4	sit. 5	sit. 6	sit. 7
1	[art. 5.1.2.e]	47	4	4	5	3
2		45	4	4	4	3
3	Natuurpark	45	2	2	1	1
4	Zuiderveld	56	-	-	-	-
5	Landgoederenzone	58	-	-	-	-
6	Horecabestemming	60	1	1	1	1

5.7 Natuur

Het verdwijnen van het struweel (biotoop) op de stortheuvels betekent ten opzichte van de autonome ontwikkeling geen relevante verandering, aangezien in het nulalternatief ook het struweel wordt verwijderd. Het verschil zit in het kapmoment. In de alternatieven van de voorgenomen activiteit start de kap van de beplanting circa 5 jaar eerder.

De gecumuleerde geluidbelasting in het Natuurpark zal bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit met 1 à 2 dB(A) toenemen. Het verschil zit met name in de duur van de geluidbelasting. In de alternatieven van de voorgenomen activiteit duurt de geluidbelasting 15 à 19 jaar langer dan bij het nulalternatief. Na beëindiging van de exploitatie wordt de stortplaats ingericht c.q. ingepast volgens het nog op te stellen landschapsplan. In het nulalternatief gebeurt dit circa 15 jaar eerder, dan bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit.

Tabel 5.6 Overzicht effecten van alternatieven

	NA	VA	IA	CA
sanerings- en exploitatiefase				
biotoopverlies op stortplaats	11 ha (kap: 2009)	11 ha (kap: 2004)	11 ha (kap: 2004→)	11 ha (kap: 2004→)
rustverstoring in Natuurpark [1]	45 dB(A) (duur: 2 jaar)	47 dB(A) duur: 22 jaar)	46 dB(A) (duur: 20 jaar)	47 dB(A) (duur: 24 jaar)
nazorgfase				
start nabestemming	2011	2030	2026	2028

[1] *Bij de duur van de rustverstoring is de wachttijd niet meegerekend.*

5.8 Landschap en cultuurhistorie

Bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit zal de stortplaats vanaf de Dronterweg/A6, als gevolg van de grotere hoogte (15 m + mv), beter zichtbaar worden. Ten opzichte van het nulalternatief (5-10 m + mv) betekent dit een relatief beperkte verslechtering. De uitvoering van het landschapsplan start in de voorgenomen activiteit 15 à 19 jaar later. Omdat het landschapsplan bij het nulalternatief eerder kan worden uitgevoerd, scoort het nulalternatief beter dan de alternatieven van de voorgenomen activiteit.

Tabel 5.7 Overzicht effecten van alternatieven

	NA	VA	IA	CA
sanerings- en exploitatiefase				
zichtbaarheid stortplaats	beperkt	iets beter dan bij het NA	iets beter dan bij het NA	iets beter dan bij het NA
nazorgfase				
uitvoering landschapsplan	na 2011	na 2030	na 2026	na 2028

5.9 Woon- en leefmilieu

De toename van de gecumuleerde geluidbelasting in de worst case situaties varieert van 0 tot 5 dB(A). De toename is het grootst ter plaatse van de boerderijen aan de Zeeasterweg (4 à 5 dB(A)). De gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van Zuiderveld en de Landgoederenzone neemt niet toe omdat het geluid wegvalt ten opzichte van het geluid van de A6.

Uit de geurcontourberekeningen blijkt dat bij de meest ongunstige situaties ten opzichte van de toekomstige bestemming Villapark de H=-1 geurcontour over het zuidelijke deel van Villapark ligt. Bij de meest ongunstige situatie ten opzichte van de boerderijen aan de Zeeasterweg ligt de H=-1 geurcontour over de dichtsbijgelegen boerderij. Bij de meest ongunstige situatie ten opzichte van het bedrijventerrein ligt de H=-1 geurcontour over een gedeelte van het bedrijventerrein. Er kan dus geconcludeerd worden dat ter plaatse van Villapark, de boerderij aan de Zeeasterweg en het bedrijventerrein gedurende een zeer beperkte periode een zeer licht onaangename geur (H=-1) waargenomen kan worden. Deze situaties komen alleen voor bij het verwijder- en combinatiealternatief.

Bij een stofemissie van vijftien ton verwaaiend stof per jaar (wat overeenkomt met 1,1 $g*m^{-2}*d^{-1}$) treedt geen hinder op. Enige hinder treedt op vanaf 3 $g*m^{-2}*d^{-1}$. Er kan dus worden geconcludeerd dat er geen hinder van verwaaiend stof in de omgeving valt te verwachten.

Door de brede beplantingszone rond de stortplaats zal de visuele hinder bij de alternatieven van voorgenomen activiteit nauwelijks toenemen, de alternatieven zijn hiervoor niet onderscheidend. Als gevolg van de sterke toename van het vrachtverkeer (van de huidige 164 vrachtwagenbewegingen naar ruim 300) op de Larserringweg zal de verkeersveiligheid bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit duidelijk afnemen, dit kan met name voor (schoolgaande) kinderen leiden tot onveilige situaties. De overlast in de omgeving, als gevolg van zwerfvuil, vogels en ongedierte, zal bij de voorgenomen activiteit slechts heel beperkt toenemen. De alternatieven zijn hiervoor nauwelijks onderscheidend. Het effect van de nabestemming (natuur, extensieve recreatie) op de omgeving zal vermoedelijk minimaal zijn. Doordat er geen brandbare afvalstoffen worden gestort en gewerkt wordt conform de meest recente regelgeving en inzichten zijn naar alle waarschijnlijkheid geen effecten op de externe veiligheid en volksgezondheid te verwachten.

Tabel 5.8 Overzicht effecten van alternatieven

	NA	VA	IA	CA
sanerings- en exploitatiefase				
geluidhinder	beperkt	beperkt hoger dan NA	beperkt hoger dan NA	licht hoger dan NA
geurhinder	geen geur-waarneming verwacht ter plaatse van vigerende en toekomstige bestemmin-gen	geurwaarne-ming verwacht ter plaatse van bedrijventerrein, dichtstbijzijnde boerderij Zeeas-terweg en Villa-park	geen geur-waarneming verwacht ter plaatse van vigerende en toekomstige bestemmingen	geurwaarne-ming verwacht-ter plaatse van bedrijventerrein en Villapark
visuele hinder	geen	minimaal	minimaal	minimaal
verkeersveiligheidsbeleving (vrachtbewegingen)	163	358	339	361
verspreiding van stof en zwerfvuil	beperkt	licht hoger dan NA	licht hoger dan NA	licht hoger dan NA
overlast van vogels en onge-dierte	geen	minimaal	minimaal	minimaal
externe veilig-heid/volksgezondheid	minimaal	minimaal	minimaal	minimaal
nazorgfase				
belevingswaarde	geen aantas-ting	minimale aan-tasting	minimale aan-tasting	minimale aan-tasting
nabestemming	geen	geen	geen	geen
externe veilig-heid/volksgezondheid	minimaal	minimaal	minimaal	minimaal

6 Voorkeursalternatief

6.1 Het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

Het MMA kan worden gedefinieerd als het alternatief waarbij de negatieve milieueffecten het kleinst zijn en de positieve milieueffecten het grootst. Hiervoor moet in ieder geval worden gekeken naar die aspecten waarbij de alternatieven duidelijk van elkaar verschillen. Dat is het geval bij de aspecten bodem- en grondwater, oppervlaktewater en lucht.

Op de toetsingscriteria restemissie van percolaat, monitoorbaarheid en multifunctionaliteit scoort het verwijderalternatief duidelijk beter dan het isolatiealternatief en het combinatiealternatief. Bij het verwijderalternatief wordt volledig aangesloten bij het beleid dat de Provincie Flevoland op dit punt voert. Door de manier waarop bij het verwijderalternatief wordt omgegaan met het in het verleden gestorte afval, hoeven er geen permanente grondwaterontrekkingen plaats te vinden. De effecten van de (tijdelijke en permanente) grondwateronttrekkingen op het ondiepe grondwater blijken weliswaar heel klein te zijn, toch kunnen permanente onttrekkingen worden gezien als een weinig duurzame manier van omgaan met het grondwater. Logischerwijs hebben de kleinste onttrekkingen ook de kleinste (indirecte) lozingen op oppervlaktewater tot gevolg. Ook op dit punt scoort het verwijderalternatief het beste. De gunstige score van het verwijderalternatief manifesteert zich vooral op de langere termijn, in de nazorgfase. Het enige nadeel van het verwijderalternatief is gelegen in het aspect geur. De geurcontour zoals berekend voor een worst case situatie bij het verwijderalternatief is groter dan de worst case contour bij het combinatie- en isolatiealternatief. De geurproduktie hangt samen met het verplaatsen van het in het verleden gestorte afval. Volgens de berekeningen zal gedurende een beperkte periode (95 of 99,5 percentiel) een zeer licht onaangename geur voor omwonenden waar te nemen zijn. Bovendien is dit een tijdelijk effect: de hinder verdwijnt als er wordt gestopt met de werkzaamheden.

Alles afwegende wordt het verwijderalternatief gezien als het meest milieuvriendelijk alternatief. Dit alternatief levert de meest multifunctionele en duurzame oplossing voor de sanering en de realisatie van stortcapaciteit.

6.2 Het MMA met effectbeperkende maatregelen

In voorgaande paragraaf is het verwijderalternatief als het meest milieuvriendelijk alternatief beoordeeld. Het is mogelijk de optredende milieueffecten verder te beperken. Bij de aspecten bodem- en grondwater, oppervlaktewater, lucht, geluid, natuur, landschap en woon- en leefmilieu zijn effectbeperkende maatregelen voorgesteld.

Omdat het effect op het bodem en grondwater (daling grondwaterstand met 0,05 m, gedurende 2 jaar) en oppervlaktewater vrij beperkt is wordt hier bij de effectbeperkende maatregelen niet verder op ingegaan.

Door bij de sanering (ontgraven) van de stortplaats bij de graafwerkzaamheden rekening te houden met weersomstandigheden is het mogelijk om geurhinder te voorkomen. Bovendien levert het belangrijke verbeteringen op in de arbeidsomstandigheden tijdens scheiding en bewerking. Tevens zullen passanten (Zeeasterweg, Larserringweg, Dronterweg) minder geur waarnemen (als er al geur wordt waargenomen). Besproeiing van droog afval en verharding kan een bijdrage leveren aan de stofemissie.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de effectbeperkende maatregelen die zouden kunnen worden uitgevoerd.

Tabel 6.1 Overzicht effectbeperkende maatregelen

	MMA	MMA + effectbeperkende maatregelen
geur		
niet werken tijdens ongunstige weersomstandigheden	waarneming zeer licht onaangename geur	geen geurwaarneming
stof		
sproeien van droog afval en verharding	vrijwel geen hinder	geen hinder
landschap		
zichtbaarheid stortplaats beperken door aanleg beplanting	zichtbaar noordoostzijde	niet zichtbaar
geluid		
geluidwallen en andere geluidwerende voorzieningen rondom installaties en storten en afgraven (zoveel mogelijk) achter (stort)wallen	lichte hinder	geen hinder
woon- en leefmilieu		
aanleggen van een fietspad langs de Larserringweg tussen de Zeeasterweg en Dronterweg	afname verkeersveiligheid	geen afname verkeersveiligheid

6.3 Voorkeursalternatief Afvalzorg

Afvalzorg hecht er sterk aan om op een milieuhygiënisch verantwoorde manier stortcapaciteit te realiseren. Daarnaast wil Afvalzorg een stortplaats exploiteren en beheren die wat betreft voorzieningen een geheel is. Dit is van belang in verband met de mogelijkheden om de werking van de voorzieningen goed te kunnen monitoren. Vanuit die gedachte is Afvalzorg een voorstander van het in een keer aanleggen van de bovenafdichtingsconstructie na beëindiging van alle stortactiviteiten.

Daarom sluit Afvalzorg bij de keuze voor het voorkeursalternatief aan bij het meest milieuvriendelijk alternatief (verwijderalternatief), waarbij de in de bovenstaande tabel genoemde effectbeperkende maatregelen zoveel mogelijk worden uitgevoerd.

Overigens is uit globale exploitatieberekeningen gebleken dat de financiële voorkeursvolgorde combinatiealternatief, verwijderalternatief, isolatiealternatief en nulalternatief is.

7 Leemten in kennis en evaluatie achteraf

7.1 Leemten in kennis

Bij het opstellen van het MER zijn leemten in kennis geconstateerd.
Leemten in kennis hebben te maken met:

- onbekendheid van ingreep-effect relaties. Dit duidt derhalve op de stand der techniek/wetenschap;
- ontbreken van informatie en gegevens.

De belangrijkste leemten in kennis in dit MER zijn:

- Afvalaanbod. De laatste jaren is door diverse ontwikkelingen in de afvalmarkt het afvalaanbod sterk veranderd. Gebleken is dat het voorspellen van het afvalaanbod omgeven is met grote onzekerheid. Het afvalaanbod is met name van belang voor (het moment van) geur- en geluidhinder. Het scenario in het MER wordt gezien als een 'best-guess';
- vormgeving. In het MER is uitgegaan van de uitgangspunten zoals geformuleerd in het ontwerp-bestemmingsplan;
- grondwatersanering. De grondwaterkwaliteit onder de stortheuvels is gebaseerd op een beperkt aantal waarneempunten;
- zettingsgedrag ondergrond. De bodemopbouw is geschematiseerd. Bodemparameters zijn ingeschat op basis van een beperkt aantal waarnemingen. Het zettingsgedrag is berekend aan de hand van goed gevalideerde rekenmodellen;
- geurhinder. De geurhinder van afgraving en bewerking van vrijkomende afval, is niet met zekerheid te voorspellen. Dit heeft te maken met het beperkt aantal gegevens over geuremissie van afval in het algemeen en afvalafgraving in het bijzonder. Daarnaast zijn nieuwe geurrekenmodellen in ontwikkeling. In het MER is gebruikt gemaakt van op dit moment beschikbare informatie en van een op dit moment geaccepteerd rekenmodel.

Voor de belangrijkste onzekerheden is gerekend met worst-case aannames. Derhalve wordt verwacht dat de effecten gemiddeld genomen in de praktijk zullen meevallen.

Belangrijke vraag is of geconstateerde leemten in kennis relevant zijn voor de uitkomsten van dit onderzoek en daarmee voor het besluitvormingsproces. Geen van de genoemde leemten in kennis leidt tot een fundamenteel andere weging van de alternatieven.

7.2 Evaluatie achteraf

Ter verbetering van het inzicht in de werkelijk optredende gevolgen voor het milieu zal het evaluatieprogramma metingen moeten bevatten op basis waarvan de in dit MER gedane schattingen kunnen worden geverifieerd.
Opgemerkt wordt dat in de Wm- en Wvo-vergunning een groot aantal metingen zullen worden voorgeschreven die daarmee onderdeel kunnen uitmaken van een evaluatieprogramma. Dit programma kan onderdeel gaan uitmaken van het milieuzorgsysteem.

Met betrekking tot de leemten in kennis zal de monitoring met name aandacht moeten besteden aan inrichtingstechnische aspecten en anderzijds aan emissies.

Inrichtingstechnische aspecten:

- vormgeving. In een later stadium zal in overleg met Provincie, Gemeente en omwonenden een landschapsplan worden opgesteld. In dit landschapsplan wordt de vormgeving en de aankleding van het terrein en directe omgeving nader gedetailleerd;
- grondwatersanering. De grondwaterkwaliteit wordt in het kader van de Wbb-beschikking met zekere regelmaat gemeten. Daarnaast wordt direct na verwijdering van een stortheuvel de kwaliteit van de onderliggende bodem uitgebreid gemeten. Vervolgens kan een saneringsplan voor het betreffende terreindeel worden opgesteld en uitgevoerd, al dan niet in combinatie met de aanleg van de voorbelasting;
- zettingsgedrag. Door het uitvoeren van onderzoek kan de onzekerheid worden weggenomen. Vóór aanleg van de compartimenten wordt een geotechnisch onderzoek van de bodemgesteldheid van de aan te leggen compartimenten uitgevoerd. Het zettingsgedrag wordt vervolgens gemeten tijdens en na de voorbelasting. Deze informatie wordt vervolgens gebruikt in het detailontwerp van het betreffende compartiment. Vervolgens wordt het zettingsgedrag van de afvalcompartimenten tijdens de exploitatie met zakbaken gemeten.

Emissies:

- geurhinder. Het de komende tijd verzamelen van kennis met betrekking tot geurhinder bij stortplaatsen en meer specifiek bij de afgraving van afval. Afvalzorg is bereid om onderzoek uit te voeren naar het systeem van afvalbeluchting om daarmee de geuremissie bij de ontgraving verder te verminderen. Het volgen van de ontwikkeling van geurmodellen.

Verantwoording

Titel	:	MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad Samenvatting
Opdrachtgever(s)	:	Afvalzorg Deponie bv, Haarlem
Uitgegeven door	:	Grontmij Advies & Techniek bv
Plaats en datum	:	Houten, 1 juni 2001
P.N.	:	21.Q635.1
Doc.nr.	:	13/99020217/CD
Status en versie	:	definitief
Aantal pagina's	:	32
Opgesteld	:	art. 5.1.2.e
Gecontroleerd		art. 5.1.2.e
Goedgekeurd	:	art. 5.1.2.e
Informatie	:	telefoon 030 art. 5.1.2.e

art. 5.1.2.e

Errata Milieu-effectrapport Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad juni 2001

Betreft Deeelrapport 8: Geluid

- Blz. 11 tabel 3.2 conform tabel 2.4 (blz. 9) de verwijzingen 1) en 2) achter de omschrijvingen Zuiderveld, Landgoederenzone en Horecabestemming toevoegen met uitleg onder tabel:
  1) Deze woonwijken zijn nog niet gerealiseerd. Voor de volledigheid zijn ook in de huidige situatie rekenpunten berekend ter plaatse van de vermoedelijke rooilijnen van deze toekomstige woonwijken.
  2) Van deze bestemming is tot nu toe nog geen gebruik gemaakt.
- Blz. 12 tabel 3.4 idem.
- Blz. 17 tabel 4.2 idem.
- Blz. 16 t/m 18 onderaan de bladzijden verkeerd hoofdstuk vermeld (hfdst 5 moet zijn hfdst 4).

  Blz. 19 $Y_{dag} = \sum_i [\, 10^{LAeq,i(dag)-Pl_i)/10} \,]^{a_i}$ (de somtekens zijn niet (zichtbaar) gedrukt).
- Blz. 20 tabel 5.3 vervangen door onderstaande tabel 5.3.

Tabel 5.3 Gecumuleerde geluidbelasting situaties 2 t/m 7

Reken -punt	Omschrijving	Milieukwaliteitsmaat MKM in dB(A)					
		Situatie 2 Nulalt. 1	Situatie 3 Nulalt. 2	Situatie 4	Situatie 5	Situatie 6	Situatie 7
1	art. 5.1.2.e	47	46	50	51	52	50
2		45	45	48	49	50	48
3	Natuurpark	45	45	46	46	46	46
4	Zuiderveld 1)	56	56	57	57	56	56
5	Landgoederenzone 1)	58	58	58	58	58	58
6	Horecabestemming 2)	61	61	61	62	61	61

1) Deze woonwijken zijn nog niet gerealiseerd. Voor de volledigheid zijn ook in de huidige situatie rekenpunten berekend ter plaatse van de vermoedelijke rooilijnen van deze toekomstige woonwijken
2) Van deze bestemming is tot nu toe nog geen gebruik gemaakt

- Blz. 21 tabel 5.4 vervangen door onderstaande tabel 5.4.

Tabel 5.4 Toename gecumuleerde geluidbelasting situaties 4 t/m 7 t.o.v nulalternatief

Reken -punt	omschrijving	Milieukwaliteitsmaat MKM in dB(A)				
		Hoogste waarde Nulalternatief sit. 2 / 3	Sit. 4	Sit. 5	Sit. 6	Sit. 7
1	art. 5.1.2.e	47	3	4	5	3
2		45	3	4	5	3
3	Natuurpark	45	1	1	1	1
4	Zuiderveld 1)	56	1	1	-	-
5	Landgoederenzone 1)	58	-	-	-	-
6	Horecabestemming 2)	61	-	1	-	-

1) Deze woonwijken zijn nog niet gerealiseerd. Voor de volledigheid zijn ook in de huidige situatie rekenpunten berekend ter plaatse van de vermoedelijke rooilijnen van deze toekomstige woonwijken
2) Van deze bestemming is tot nu toe nog geen gebruik gemaakt

NB: De correcties in de tabellen 5.3 en 5.4 zijn het gevolg van voortschrijdende inzicht in de geluidsproblematiek bij de totstandkoming van de vergunningaanvraag na opstellen van het MER. De gecorrigeerde waarden in bovenstaande tabellen leiden niet tot andere conclusies en hebben daarom geen consequenties voor de vergelijking van de verschillende varianten in het MER.

MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad

Hoofdrapport

opdrachtgever: Afvalzorg Deponie BV
Postbus 6343
2001 HH HAARLEM

Grontmij Advies & Techniek bv
Houten, 30 mei 2001 doc.: 13/99018033/CD p.n.:21.9399.1

Inhoudsopgave

1 Inleiding 7
1.1 Aanleiding 7
1.2 M.e.r.-plicht, voorgenomen activiteit en te nemen besluit 7
1.3 Initiatiefnemer, bevoegd gezag en Commissie m.e.r. 9
1.4 M.e.r.-procedure 9
1.5 Leeswijzer 10

2 Probleemstelling en doel 13
2.1 Probleemstelling: realisatie van stortcapaciteit in combinatie met sanering van een oude stortplaats 13
2.2 Ontwikkelingen in bodemsaneringsbeleid 14
2.3 Ontwikkelingen in beleid voor het realiseren van stortcapaciteit 14
2.4 Het project in relatie tot deze ontwikkelingen 15
2.5 Doel van de voorgenomen activiteit 15
2.6 Doel van het MER 15
2.7 Aanvullende motivatie 16
2.8 Samenhang herinrichting en bodemsanering 16

3 Beleid en besluiten 19
3.1 Beleid 19
3.2 Besluiten 22
3.2.1 Genomen besluiten 22
3.2.2 Te nemen besluiten 22

4 Voorgenomen activiteit en alternatieven 25
4.1 Inleiding 25
4.2 Beschrijving huidige stortplaats Zeeasterweg 25
4.3 Voorgenomen activiteit 28
4.4 Afvalbe- en verwerkingsactiviteiten 28
4.4.1 Semi-mobiele scheidingsinstallatie 31
4.4.2 Mobiele puinbreekinstallatie 31
4.4.3 Houtopslag en mobiele houtbewerking 31
4.4.4 Bouwstoffenbank 31
4.4.5 Biologische grondreiniging 31
4.4.6 Mobiele immobilisatie-installatie 31
4.4.7 Opslag en fysische bewerking van minerale materialen 32
4.4.8 Op- en overslag van containers en aannemersmaterieel 32
4.4.9 Proefactiviteiten 32
4.5 Te beschouwen alternatieven 32
4.6 Verwijderalternatief 33
4.6.1 Algemeen 33
4.6.2 Sanering 36
4.6.3 Aanleg 38
4.6.4 Exploitatie 47
4.6.5 Nazorg 51
4.7 Isolatiealternatief 52
4.7.1 Algemeen 52
4.7.2 Sanering 52
4.7.3 Aanleg 52
4.7.4 Exploitatie 57

4.7.5 Nazorg ... 57
4.8 Combinatiealternatief ... 57
4.8.1 Algemeen ... 57
4.8.2 Sanering ... 60
4.8.3 Aanleg ... 60
4.8.4 Exploitatie ... 61
4.8.5 Nazorg ... 61
4.9 Nulalternatief ... 62
4.9.1 Algemeen ... 62
4.9.2 Sanering ... 62
4.9.3 Aanleg ... 62
4.9.4 Nazorg ... 62
4.10 Meest milieuvriendelijk alternatief ... 62
4.11 Beschrijving huidige situatie, autonome ontwikkeling en effecten. 63

5 Ruimtegebruik ... 65
5.1 Bestaande situatie ... 65
5.2 Autonome ontwikkeling ... 66
5.2.1 Stortplaats ... 66
5.2.2 Omgeving ... 66
5.3 Toetsingscriteria ... 70
5.4 Effectbeschrijving ... 70
5.4.1 Effecten tijdens de nazorgfase ... 70
5.4.2 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten ... 71
5.4.3 Effectbeperkende maatregelen ... 71
5.5 Samenvatting en conclusies ... 71

6 Bodem en grondwater ... 73
6.1 Bestaande situatie ... 73
6.1.1 Geohydrologie ... 73
6.1.2 Grondwaterstanden ... 73
6.1.3 Grondwaterstroming ... 74
6.1.4 Voorkomen zoet-zout grondwater ... 74
6.1.5 Grondwaterkwaliteit ... 74
6.1.6 Grondwateronttrekkingen ... 75
6.2 Autonome ontwikkeling ... 75
6.2.1 Stortplaats ... 75
6.2.2 Omgeving ... 76
6.2.3 Toetsingscriteria ... 77
6.3 Effectbeschrijving ... 78
6.3.1 Effecten tijdens de sanerings- en exploitatiefase ... 78
6.3.2 Effecten tijdens de nazorgfase ... 79
6.3.3 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten ... 80
6.3.4 Effectbeperkende maatregelen ... 80
6.4 Samenvatting en conclusies ... 81

7 Oppervlaktewater ... 83
7.1 Bestaande situatie ... 83
7.2 Autonome ontwikkeling ... 84
7.3 Toetsingscriteria ... 84
7.4 Effectbeschrijving ... 85
7.4.1 Effecten tijdens de sanerings- en exploitatiefase ... 85
7.4.2 Effecten tijdens de nazorgfase ... 87
7.4.3 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten ... 88
7.4.4 Effectbeperkende maatregelen ... 88
7.5 Samenvatting en conclusies ... 88

8 Lucht ... 91

8.1 Bestaande situatie 91
8.1.1 Inleiding 91
8.1.2 Algemene luchtkwaliteit 91
8.1.3 Broeikaseffect 92
8.1.4 Verzuring 93
8.1.5 Stof 93
8.1.6 Geur 93
8.2 Autonome ontwikkeling 93
8.2.1 Broeikaseffect 93
8.2.2 Verzuring 94
8.2.3 Stof 94
8.2.4 Geur 94
8.3 Toetsingscriteria 94
8.4 Effectbeschrijving 95
8.4.1 Effecten tijdens de sanerings- en exploitatiefase 95
8.4.2 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten 98
8.4.3 Effectbeperkende maatregelen 98
8.5 Samenvatting en conclusies 99

9 Geluid 101
9.1 Bestaande situatie 101
9.1.1 Inleiding 101
9.1.2 Beschouwde rekenpunten 101
9.1.3 Wegverkeerslawaai 101
9.1.4 Industrielawaai 101
9.1.5 Activiteiten stortplaats 102
9.2 Autonome ontwikkeling 102
9.2.1 Inleiding 102
9.2.2 Wegverkeerslawaai 102
9.2.3 Industrielawaai 102
9.2.4 Activiteiten stortplaats 103
9.3 Toetsingscriteria 103
9.4 Effectbeschrijving 104
9.4.1 Effecten tijdens de sanerings- en exploitatiefase 104
9.4.2 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten 105
9.4.3 Effectbeperkende maatregelen 105
9.5 Samenvatting en conclusies 106

10 Natuur 107
10.1 Bestaande situatie 107
10.1.1 Inleiding 107
10.1.2 Natuurwaarden Stortplaats 108
10.1.3 Natuurwaarden omgeving 108
10.2 Autonome ontwikkeling 110
10.2.1 Stortplaats 110
10.2.2 Omgeving 110
10.3 Toetsingscriteria 110
10.4 Effectbeschrijving 110
10.4.1 Effecten tijdens de sanerings- en exploitatiefase 110
10.4.2 Effecten tijdens de nazorgfase 111
10.4.3 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten 111
10.4.4 Effectbeperkende maatregelen 111
10.5 Samenvatting en conclusies 112

11 Landschap en cultuurhistorie 113
11.1 Bestaande situatie 113
11.1.1 Ruimtelijke opbouw 113
11.1.2 Visueel-ruimtelijke structuur 113

11.1.3 Cultuurhistorie ... 113
11.2 Autonome ontwikkeling ... 114
11.3 Toetsingscriteria ... 114
11.4 Effectbeschrijving ... 114
11.4.1 Effecten tijdens de sanerings- en exploitatiefase ... 114
11.4.2 Effecten tijdens de nazorgfase ... 115
11.4.3 Effecten afvalbe- en verwerkingsactiviteiten ... 116
11.4.4 Effectbeperkende maatregelen ... 116
11.5 Samenvatting en conclusies ... 116

12 Woon- en leefmilieu ... 117
12.1 Bestaande situatie ... 117
12.2 Autonome ontwikkeling ... 118
12.3 Toetsingscriteria ... 119
12.4 Effectbeschrijving ... 119
12.4.1 Effecten tijdens de sanerings- en exploitatiefase ... 119
12.4.2 Effecten tijdens de nazorgfase ... 122
12.4.3 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten ... 122
12.4.4 Effectbeperkende maatregelen ... 122
12.5 Samenvatting en conclusies ... 123

13 Vergelijking van de alternatieven ... 125
13.1 Algemeen ... 125
13.2 Methodiek effectvergelijking ... 125
13.3 Effectvergelijking ... 125
13.3.1 Ruimtegebruik ... 125
13.3.2 Bodem en grondwater ... 126
13.3.3 Oppervlaktewater ... 127
13.3.4 Lucht ... 128
13.3.5 Geluid ... 129
13.3.6 Natuur ... 129
13.3.7 Landschap ... 129
13.3.8 Woon- en leefmilieu ... 130
13.4 Het Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) ... 131
13.5 Het MMA met effectbeperkende maatregelen ... 132
13.6 Voorkeursalternatief Afvalzorg ... 132
13.7 Afweging meest milieuvriendelijk alternatief – geen uitbreiding stortplaats ... 133
13.8 Economische aspecten ... 133

14 Leemten in kennis en evaluatie achteraf ... 135
14.1 Leemten in kennis ... 135
14.2 Evaluatie achteraf ... 135

Verantwoording

Literatuurlijst

Lijst van begrippen en afkortingen

Bijlage 1: Vrachtbewegingen

Bijlage 2: Exploitatie berekeningen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Zeeasterweg te Lelystad beheert Afvalzorg Deponie BV (de organisatie die de stortplaatsen in Flevoland en Noord-Holland beheert) een voormalige stortplaats (zie figuur 1.1). De stortplaats is van 1983 tot maart 1995 geëxploiteerd door Rijkswaterstaat en vervolgens door de gemeente Lelystad. Mede gezien de restcapaciteit van de stortplaats heeft Afvalzorg Deponie BV de stortplaats van Rijkswaterstaat overgenomen met het oogmerk om deze locatie weer in exploitatie te nemen en daarmee zorg te dragen voor continuïteit van de eindverwerking van afval.

Daarnaast is bekend dat het grondwater onder stortheuvel 1 ernstig verontreinigd is. Hiervoor is een sanering noodzakelijk is. De provincie Flevoland heeft op 22 maart 1999 een beschikking inzake de ernst, urgentie en het saneringstijdstip op grond van de Wet bodembescherming (Wb) afgegeven [Provincie Flevoland, 1999]. De sanering dient uiterlijk 22 maart 2009 van start te gaan.

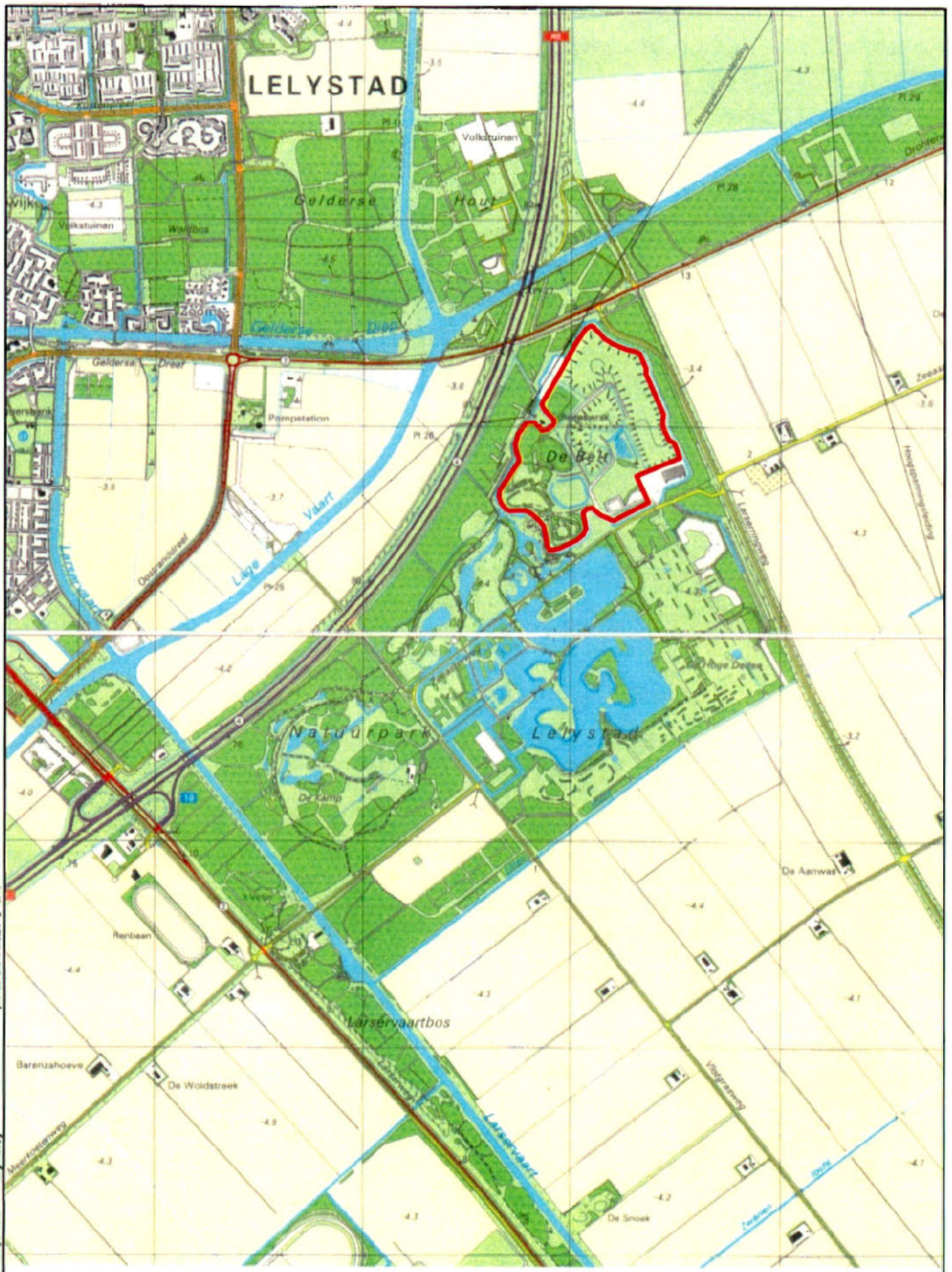
Afvalzorg Deponie BV heeft de verantwoordelijkheid voor de sanering op zich genomen en is voornemens deze te integreren met de herinrichting van de stortplaats.

1.2 M.e.r.-plicht, voorgenomen activiteit en te nemen besluit

Om milieubelangen een volwaardige plaats te geven bij de beslissing over de aanvaardbaarheid van het initiatief, dient een milieu-effectrapport te worden opgesteld. Deze plicht, die voorkomt uit de Wet Milieubeheer (Wm) en de Herziening Besluit milieu-effectrapportage 1994 [VROM, 1999], is onder andere van toepassing op de inrichting van een afvalverwerkingsinrichting (Herziening Besluit milieu-effectrapportage 1994, onderdeel C.18.5). Dit MER dient ter onderbouwing van de vergunningaanvraag Wet Milieubeheer (Wm) en Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo).

Voor de voorliggende MER is de voorgenomen activiteit:
Sanering, herinrichting en heringebruikname van de voormalige stortplaats Zeeasterweg te Lelystad.

Het besluit, waarvoor deze MER is opgesteld:
Vergunningverlening ingevolge de Wet Milieubeheer (Wm) en Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo).



plotdatum 0105.28 - 13:46

P:\BoWaProj\CAD_PROJ\PROJECTL\elystad\2193991\Ligloc.dwg

MER Zeeasterweg
Ligging locatie

Bron: Topografische Dienst Nederland

schaal 1 : 25000 *o.n. 2193991* *figuur 1.1*

1.3 Initiatiefnemer, bevoegd gezag en Commissie m.e.r.

De initiatiefnemer voor de voorgenomen activiteit is:

Initiatiefnemer
Afvalzorg Deponie BV
Postbus 6343
2001 HH Haarlem

Voor de realisatie van de voorgenomen activiteit is een vergunning vereist in het kader van de Wm. Het op te stellen MER is een onderdeel van de vergunningaanvraag. Het bevoegd gezag voor de vergunningverlening is:

Bevoegd gezag Wm-vergunning
Gedeputeerde Staten van Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad
telefoon: 0320-265265

Naar verwachting komt bij de voorgenomen activiteit afvalwater vrij, waarvan lozing noodzakelijk is. De voorgenomen activiteit betreft, voor zover het heropenen betreft, een wijziging ten opzichte van de activiteiten die in de huidige vergunning op grond van de Wvo zijn gereguleerd. Het is dan ook nodig om een nieuwe Wvo-vergunning aan te vragen. Het bevoegd gezag voor de vergunningverlening is:

Bevoegd gezag Wvo-vergunning
College van Dijkgraaf en Heemraden van Waterschap Zuiderzeeland
Postbus 229
8200 AE Lelystad
telefoon: 0320-274911

Het milieu-effectrapport wordt door de Commissie voor de milieueffectrapportage (C-m.e.r.) getoetst op de wettelijke eisen, juistheid en volledigheid. Het eindoordeel van de C-m.e.r. wordt, nadat dit is besproken met het bevoegd gezag, neergelegd in een toetsingsadvies.

1.4 M.e.r.-procedure

De startnotitie, die op 19 april 1999 door Afvalzorg Deponie BV is ingediend bij de Gedeputeerde Staten van Provincie Flevoland, vormt de formele start van de m.e.r.-procedure (zie figuur 1.2). De provincie heeft deze m.e.r.-plichtige activiteit openbaar gemaakt door publicatie in de Staatscourant nr. 85 d.d. 5 mei 1999. In deze aankondiging is het publiek gewezen op de mogelijkheid om binnen vier weken (van 5 mei 1999 tot en met 1 juni 1999) schriftelijk te reageren.

Daarnaast is 28 april 1999 door de provincie de startnotitie naar de C-m.e.r. en de ander wettelijke adviseurs voor advies gestuurd. Het bevoegd gezag heeft de commissie gevraagd de sanering bij het advies te betrekken. Op 6 juli 1999 heeft de C-m.e.r. advies uitgebracht ten aanzien van de richtlijnen voor de onderhavige milieueffectrapportage. Op 8 november 1999 heeft de provincie, mede op basis van de ontvangen reacties van enkele omwonenden en van het Afval Overleg Orgaan (AOO), de definitieve richtlijnen uitgebracht. Vervolgens is het onderhavige milieu-effectrapport opgesteld. Dit rapport wordt gevoegd bij de vergunningaanvragen (Wm en Wvo) en vormt een belangrijk document voor de beoordeling van de vergunningaanvragen. De provincie Flevoland zal dit milieu-effectrapport beoordelen op aanvaardbaarheid.

Hierbij dient antwoord te worden gegeven op de volgende vragen:
- voldoet het rapport aan de wettelijke eisen;
- voldoet het rapport aan de vastgestelde richtlijnen;
- bevat het rapport geen onjuistheden.

Na beoordeling en aanvaarding van het milieu-effectrapport door de provincie, kan de inspraakprocedure worden ingegaan. De mogelijkheid tot inspraak wordt bekend gemaakt, volgens de daartoe in de wet opgenomen voorschriften. In dat kader wordt een openbare hoorzitting georganiseerd, waar insprekers hun opmerkingen mondeling kunnen toelichten. Tevens wordt door het bevoegd gezag een exemplaar van het rapport naar de C-m.e.r. en de overige wettelijke adviseurs gestuurd.

Het milieu-effectrapport wordt door de C-m.e.r. getoetst op de wettelijke eisen, juistheid en volledigheid. Bij de beoordeling worden de binnengekomen inspraakreacties betrokken. Als uitgangspunt voor de toetsing geldt dat het milieu-effectrapport voldoende gegevens moet bevatten om tot besluitvorming met betrekking tot de vergunningverlening over te kunnen gaan. Het eindoordeel van de C-m.e.r. wordt, nadat dit is besproken met het bevoegd gezag, neergelegd in een toetsingsadvies.

1.5 Leeswijzer

Het MER bestaat uit dit hoofdrapport, acht deelrapporten en een samenvatting. De deelrapporten dienen te worden gezien als voorstudies bij dit MER. In de deelrapporten wordt uitgebreid ingegaan op de milieuaspecten, in het hoofdrapport worden alleen de conclusies vermeld.

- Deelrapport 1: Afvalaanbod

Dit deelrapport bevat een nadere onderbouwing van het gehanteerde afvalaanbod scenario.

- Deelrapport 2: Grondwater saneringsonderzoek

Dit deelrapport bevat een technische beschrijving van de grondwatersanering van de alternatieven.

- Deelrapport 3: Geohydrologische aspecten

Dit deelrapport bevat een technische beschrijving van de geohydrologische aspecten van de alternatieven.

- Deelrapport 4: Stortgas

Dit deelrapport bevat een technische beschrijving van de stortgasproductie en stortgasverwerking van de alternatieven.

- Deelrapport 5: Geuronderzoek

Dit deelrapport bevat een technische beschrijving en een overzicht van de geurcontouren van de alternatieven.

- Deelrapport 6: Stofonderzoek

Dit deelrapport bevat een technische beschrijving van de stofemissies van de alternatieven.

- Deelrapport 7: Waterstromen

Dit deelrapport bevat een technische beschrijving van de waterstromen en verwerkingsmogelijkheden van de alternatieven.

- Deelrapport 8: Geluid

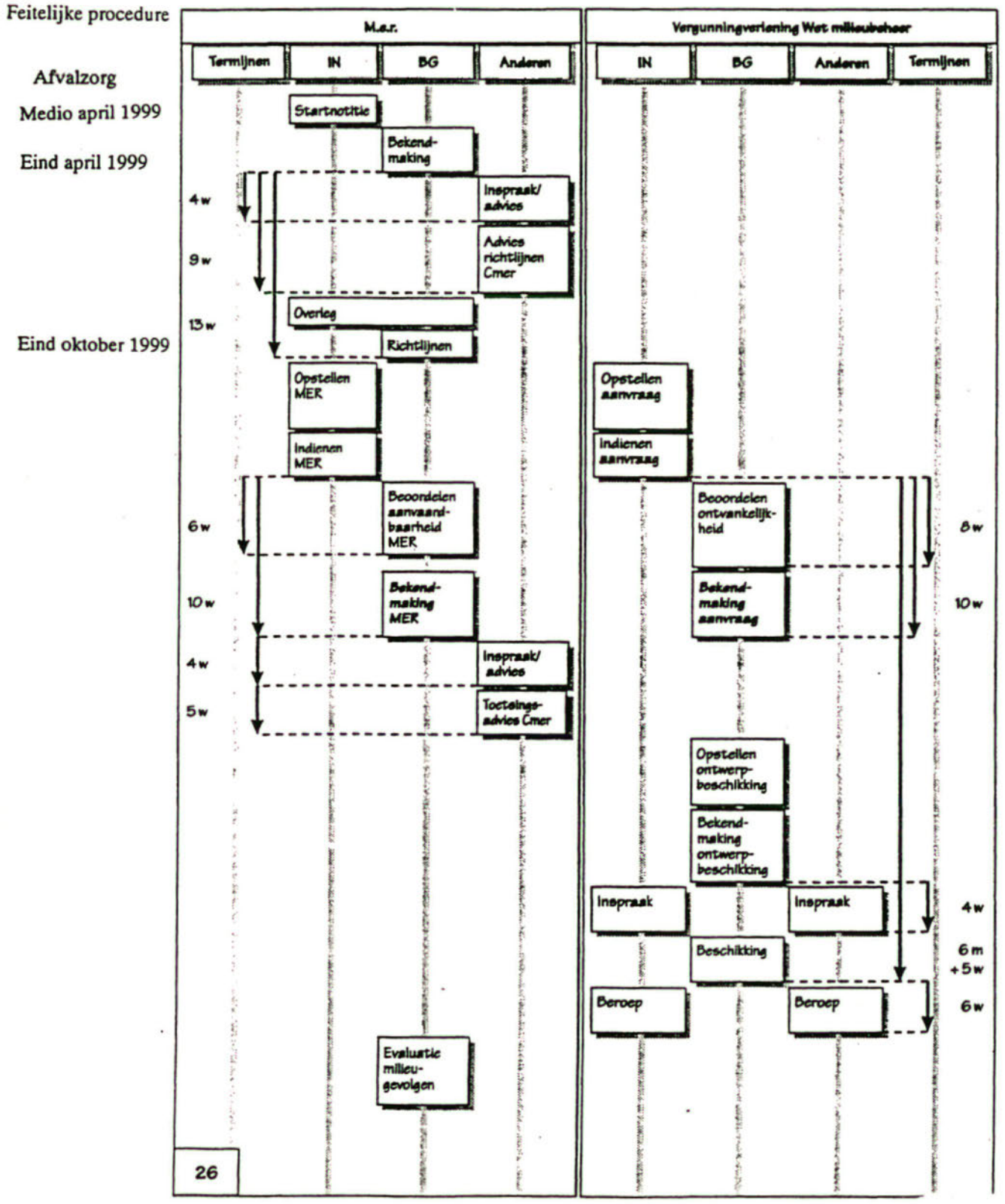
Dit deelrapport bevat een technische beschrijving en een overzicht van de geluidcontouren van de alternatieven.

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 (probleem en doelstelling) de voorgenomen activiteit geplaatst in het licht van landelijke, regionale en provinciale ontwikkelingen op het gebied van afvalstoffenverwerking.
In hoofdstuk 3 (beleid en besluiten) worden wetgeving en beleidsplannen beschreven die relevant zijn voor dit voornemen.
In hoofdstuk 4 (voorgenomen activiteit en alternatieven) wordt beschreven welke voornemens de initiatiefnemer heeft, en op welke manieren deze voornemens uitgevoerd zouden kunnen worden.
In de hoofdstukken 5 tot en met 12 worden de milieuaspecten beschreven. Per milieuaspect wordt de bestaande situatie van het milieu op en rond de locatie beschreven. Ook wordt aangegeven hoe het milieu zich in de autonome ontwikkeling (als de voorgenomen activiteit niet zou doorgaan) zal ontwikkelen. Vervolgens wordt per milieuaspect beschreven wat de mogelijke gevolgen voor het milieu zijn bij uitvoering van de alternatieven.

In hoofdstuk 13 worden deze alternatieven, op basis van de voorgaande effectbeschrijving, onderling vergeleken, wordt het meest milieuvriendelijk alternatief geformuleerd en wordt door de initiatiefnemer aangegeven voor welk alternatief hij vergunning zal aanvragen.
Tenslotte wordt in hoofdstuk 14 aangegeven met welke leemten in kennis bij de besluitvorming rekening zal moeten worden gehouden.

Een samenvatting van het MER is als apart document bijgevoegd

Figuur 1.2: MER schema



2 Probleemstelling en doel

2.1 Probleemstelling: realisatie van stortcapaciteit in combinatie met sanering van een oude stortplaats

Door de steeds verdergaande gescheiden inzameling van vaste afvalstoffen, meer hergebruik en verbranden van afval en door het van kracht worden van stortverboden blijft er steeds minder afval over dat nog moet worden gestort. Toch blijft er ook op de lange termijn stortcapaciteit nodig om deze restfractie te storten. Stortplaatsen hebben een zogenaamde achtervangfunctie.

In de praktijk is gebleken dat het realiseren van nieuwe stortcapaciteit, met name in de Randstad, moeizaam verloopt. Dit wordt mede veroorzaakt doordat het vinden en vergunnen van een nieuwe stortlocatie over het algemeen zeer lange voorbereidingstijd vraagt [Arcadis, 1999]. Het NIMBY-syndroom ('not in my backyard') speelt hierbij een belangrijke rol. Mede om die reden is het afvalbeleid er de laatste jaren erop gericht om voorzichtig te zijn met het realiseren van **nieuwe** stortplaatsen en zo goed mogelijk gebruik te maken van **bestaande** stortplaatsen.

Op grond van de huidige inzichten sluit stortplaats Braambergen te Almere in 2004. Het is de bedoeling van Afvalzorg dat stortplaats Zeeasterweg de positie van Braambergen overneemt [Randstad Afvaloverleg, 1998] [Provincie Flevoland, 2000], zodat de continuïteit in de eindverwerking in het zuidelijk deel van Noord-Holland en Flevoland gewaarborgd is. Bovendien wordt op iets langere termijn, naar verwachting omstreeks 2009, stortplaats Nauernasche Polder gesloten.

Het verzorgingsgebied van stortplaats Zeeasterweg is in principe geheel Nederland. In de praktijk zal aanvoer plaatsvinden vanuit het verzorgingsgebied van Afvalzorg, zijnde Noord-Holland en Flevoland. Brandbaar huishoudelijk afval zal niet worden verwerkt, tenzij de minister vanuit zijn bevoegdheid stortplaats Zeeasterweg aanwijst om een eventueel overschot te verwerken. Na sluiting van stortplaats Nauernasche Polder kan stortplaats Zeeasterweg de rol van regionale voorziening voor C3-afvalstoffen overnemen.

Op de locatie Zeeasterweg is in het verleden afval gestort. Dit heeft geleid tot een 'ernstig geval' van bodemverontreiniging. De provincie heeft een 'Beschikking inzake ernst, urgentie en saneringstijdstip' [Provincie Flevoland, 1999] afgegeven. Hierin is bepaald dat binnen 10 jaar (uiterlijk 22 maart 2009) met de sanering moet worden begonnen.

Een combinatie van sanering enerzijds en het benutten van de op de locatie aanwezige ruimte voor het storten van afval anderzijds levert daarbij grote voordelen op. Het biedt de kans om te komen tot een meer hoogwaardige, namelijk multifunctionele sanering van de locatie, waarbij de gebiedseigen kwaliteit voor het gehele terrein wordt bereikt.

Het voornemen is dus:

1. **het realiseren van stortcapaciteit**
2. **in combinatie met het uitvoeren van een multifunctionele sanering**

2.2 Ontwikkelingen in bodemsaneringsbeleid

Op het gebied van bodemsanering is de situatie in de provincie een andere situatie dan de landelijk. De landelijk gesignaleerde trend van stagnering van de bodemsanering doet zich niet voor in Flevoland. De provincie streeft ernaar alle ernstig verontreinigde en urgente gevallen van bodemsanering vóór 2006 te saneren (Omgevingsplan). Verder stelt de provincie dat zij zich richt op het herstel van de gebiedseigen bodemkwaliteit. Voor saneringen ligt de saneringsdoelstelling op deze bodemkwaliteit. Voor gebieden met een achtergrondwaarde lager dan de landelijk vastgestelde streefwaarde geldt deze laatste waarde als saneringsdoelstelling.

2.3 Ontwikkelingen in beleid voor het realiseren van stortcapaciteit

In het verleden waren de provincies zelfvoorzienend op het gebied van stortcapaciteit. Rond 1998 zijn provincies overgegaan tot zogenaamde regionale zelfvoorziening op Randstadschaal (zie o.a. '**Heroverweging stortbeleid**' [Provincie Flevoland, 1998] en **Randstad Stortplan** [Randstad Afvaloverleg, 1998]), waarbij de verwachting werd uitgesproken dat rond 2004 zou worden overgegaan naar een landelijke schaalgrootte. Binnen de Randstad wordt geen sturing van afvalhoeveelheden naar stortplaatsen vastgelegd, maar wordt uitgegaan van marktwerking. De Randstad provincies streven er naar om ook voor de langere termijn stortcapaciteit binnen de Randstad te waarborgen. Deze capaciteit wordt om milieuhygiënische, bedrijfseconomische en logistieke redenen op een zo beperkt mogelijk aantal stortplaatsen gerealiseerd. In het Randstad Stortplan wordt gesteld dat stortplaats Zeeasterweg in februari 1995 buiten gebruik is gesteld met het oogmerk om deze locatie weer in exploitatie te kunnen nemen wanneer de omstandigheden daar om vragen.

In 1999 is het **Landelijk Stortplan** (oftewel de derde wijziging van het Tienjarenprogramma Afval 1995- 2000) uitgekomen [AOO, 1999]. Hierin worden uitspraken gedaan over de herstructurering van de afvalsector, de aanpak van de nazorg, het afvalaanbod en benutting van stortcapaciteit. Het Landelijk Stortplan stelt onder andere:

1. 'Met een voorraad van 74 Mm^3 (eind 1998) en een aanbod dat in enkele jaren daalt van 7 naar 3 Mton per jaar duurt het uiteindelijk bijna 25 jaar voor de capaciteit volledig is benut. De huidige voorraad aan capaciteit voldoet ruim aan de minimaal benodigde capaciteit volgens het Tienjarenprogramma Afval 1995-2000: de continuïteit is verzekerd wanneer de capaciteit in exploitatie voldoende is voor 6 jaar aanbod volgens het beleidsscenario en de totale capaciteit minimaal voldoende is voor 12 jaar aanbod volgens het tegenwindscenario'.
2. 'In de periode tot het uitkomen van het Landelijk Afvalbeheersplan (in 2001) is een moratorium van kracht op de uitbreiding van de stortcapaciteit in exploitatie. Dit wordt uitgewerkt door de provincies. In de overgangsperiode worden geen vergunningen verleend voor oprichten of uitbreiden van stortplaatsen. De lopende procedures worden opgeschort. Als de continuïteit van een stortplaats in het geding komt of een probleem ten aanzien van de nazorg of bodemsanering kan worden opgelost, kan het AOO voor die specifieke situatie dit moratorium heroverwegen.'

In het **Omgevingsplan** [Provincie Flevoland, 2000] is door de provincie Flevoland het volgende beleid uitgezet:

- 'Afvalstoffen die niet herbruikbaar, niet nuttig toepasbaar, niet reinigbaar, of niet verbrandbaar zijn, zullen worden gestort op een locatie met een adequaat voorzieningenniveau';

- 'Storten heeft een achtervangfunctie in de afvalverwijdering. Om het afval milieuhygiënisch verantwoord te kunnen verwijderen moet er altijd voldoende stortcapaciteit zijn. Met de beschikbare stortcapaciteit in Flevoland (operationeel Braambergen, reserve Zeeasterweg) draagt de provincie in voldoende mate bij aan de zelfvoorziening binnen de Randstad. De in 1995 gesloten, maar nog niet geheel volgestorte stortlocatie Zeeasterweg te Lelystad dient als opvolger voor de stortlocatie Braambergen. Daarna worden er voorlopig geen nieuwe stortlocaties in Flevoland ontwikkeld'.

Op dit moment is het **Landelijk Afvalbeheersplan** (LAP) is in voorbereiding. Het LAP vervangt het Tienjarenprogramma Afval (TJP-A) en het Meerjarenprogramma gevaarlijk afval (MJP-GA). Het LAP zal naar verwachting eind 2001 van kracht worden. In het LAP wordt het beleid voor de komende vier jaar vastgelegd en het geeft een doorkijk van zes jaar.
Het LAP zal bestaan uit een beleidskader, sectorplannen en capaciteitsplannen voor verbranden en storten.
Op dit moment (voorjaar 2001) heeft er nog geen besluitvorming plaatsgevonden met betrekking tot planning van capaciteit van stortplaatsen.

2.4 Het project in relatie tot deze ontwikkelingen

De voorgenomen activiteit kan als volgt worden bezien in het licht van de hierboven geschetste ontwikkelingen:

1. **Op grond van de huidig afvalaanbod op de stortplaatsen van Afvalzorg is een regionaal capaciteitstekort aan het ontstaan.**
   Door realisatie van stortcapaciteit op Zeeasterweg kan Afvalzorg invulling geven aan haar verantwoordelijkheid om in Randstad-verband te zorgen voor continuïteit van de afvalverwerking. Met de voorgenomen activiteit wordt noodzakelijke stortcapaciteit voor de regio gecreëerd. Daarnaast wordt daarmee een niet gewenste onevenwichtige verdeling van stortcapaciteit over Nederland tegengegaan.

2. **Door de combinatie van realisatie van stortcapaciteit en multifunctionele sanering van de locatie Zeeasterweg wordt een probleem ten aanzien van bodemsanering opgelost.**
   Met de realisatie van stortcapaciteit kan een multifunctionele sanering van de locatie worden gefinancierd, waarbij de door de provincie Flevoland nagestreefde gebiedseigen kwaliteit voor het gehele terrein kan worden bereikt.

2.5 Doel van de voorgenomen activiteit

Doel van de voorgenomen activiteit is het zorgdragen voor vervangende capaciteit voor de eindverwerking van afval bij sluiting van Braambergen (2004) in combinatie met het multifunctioneel saneren van de locatie.
Dit wordt geconcretiseerd door het oprichten van Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad. De afvalverwerkingsinrichting omvat een stortplaats met een beschermingsniveau conform Stortbesluit bodembescherming met een bruto stortvolume van circa 4,3 miljoen m^3 en een aantal afvalbe- en verwerkingsinstallaties.

2.6 Doel van het MER

Dit MER heeft tot doel om het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. Meer specifiek moet dit MER het bevoegd gezag die milieuinformatie verschaffen die nodig is om te kunnen besluiten over de Wm- en Wvo-vergunning.

Gezien de ontwikkelingen in het beleid met betrekking tot de realisatie van stortcapaciteit wordt in dit MER ook specifiek aandacht gegeven aan de meerwaarde van de combinatie van sanering enerzijds en de realisatie van stortcapaciteit anderzijds. In dit MER wordt daarom uitgewerkt hoe bij de combinatie sanering - inrichting volgens het Stortbesluit, de grootste meerwaarde kan worden bereikt.

2.7 Aanvullende motivatie

De argumenten om de locatie Zeeasterweg (weer) in gebruik te nemen zijn:

1. Het realiseren van een stortplaats is per definitie een moeilijk, tijdrovend proces. Voor dit initiatief is geen locatieonderzoek (MER) noodzakelijk, hetgeen aanzienlijke tijdwinst oplevert. In het nabije verleden is gebleken dat een aantal stortplaats-initiatieven in de Randstad regio niet realiseerbaar bleken. Dit waren o.a. 't Klooster te Nieuwegein en het PEN-eiland bij Diemen;
2. Uit recente afvalaanbodcijfers blijkt dat stortcapaciteit in Nederland schaars aan het worden is, dat een onevenwichtige verdeling over Nederland dreigt en dat op betrekkelijk korte termijn nieuwe capaciteit noodzakelijk wordt;
3. Het ruimtegebruik van de stortplaats is relatief beperkt. Dit omdat het een heropening betreft en omdat de locatie meer efficiënt benut gaat worden. Hiermee wordt de noodzaak om elders 'nieuwe' stortcapaciteit te realiseren zo lang mogelijk uitgesteld. Voorbeelden van locaties in de Randstad die eveneens een meer efficiëntere vorm nastreven zijn: Nauernasche polder en Smink te Amersfoort;
4. De locatie Zeeasterweg heeft een relatief gunstige ligging. Afvalverwerking veroorzaakt altijd locale negatieve milieu-effecten. Een belangrijk aspect hierbij is de afstand tot bebouwing. In dit opzicht heeft stortplaats Zeeasterweg, ten opzichte van andere stortlocaties in de Randstad, een relatief gunstige ligging;
5. De locatie Zeeasterweg is door de aanwezigheid van afval niet meer beschikbaar voor iedere denkbare functie. Het opnieuw in gebruik nemen van stortplaats Zeeasterweg levert daarmee voor de locatie nauwelijks een knelpunt op. Daarnaast is het voorlopig niet noodzakelijk een ander terrein aan de huidige bestemming te onttrekken om te kunnen gebruiken als stortterrein;
6. Het aanwezige afval op stortplaats Zeeasterweg is naar de huidige maatstaven met een te laag beschermingsniveau gestort. Uit milieuonderzoek is gebleken dat het grondwater onder stortheuvel 1 ernstig verontreinigd is en dat een sanering noodzakelijk is. De provincie Flevoland heeft op 22 maart 1999 een beschikking inzake de ernst, urgentie en het saneringstijdstip op grond van de Wet bodembescherming afgegeven [Provincie Flevoland, 1999]. De sanering dient uiterlijk 22 maart 2009 van start te gaan. Met het operationeel maken van de stortplaats moet de locatie gaan voldoen aan het hoge beschermingsniveau uit het Stortbesluit bodembescherming. Dit maakt een kwalitatief betere sanering noodzakelijk die in ieder geval eerder in tijd wordt gestart;
7. Bij de aankoop van de locatie is door de voormalige eigenaar (het Rijk) reeds geld beschikbaar gesteld voor een sober en doelmatige afwerking en sanering van de locatie. Indien Afvalzorg de locatie kan heropenen, dan kan een kwalitatief hoogwaardiger sanering van de locatie worden uitgevoerd met voor de lange termijn duidelijk minder onzekerheden.

2.8 Samenhang herinrichting en bodemsanering

De m.e.r.-procedure wordt doorlopen ten behoeve van de vergunningaanvragen ingevolge de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (Wvo).

De voorgenomen sanering van de stortplaats staat los van de voorgenomen activiteit zoals bedoelt in de Herziening Besluit milieueffectrapportage 1994. Procedureel wordt de sanering in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) reeds afgestemd met de vergunningenprocedure in het kader van de Wm. Vooraf aan de m.e.r.-procedure hebben Gedeputeerde Staten (GS) een inhoudelijke koppeling gesignaleerd, maar is overwogen om de beide procedures (Herziening Besluit milieu-effectrapportage 1994 en Wbb) **juridisch** gescheiden te laten verlopen. Gelet op de nauwe samenhang tussen de herinrichting en de bodemsanering achten de GS het echter nodig om de procedure op grond van de Wbb toch **inhoudelijk** mee te coördineren met de m.e.r.-procedure.

Zoals hierboven aangegeven worden de beide procedures juridische gescheiden en inhoudelijk gekoppeld. De inhoudelijke koppeling houdt echter niet in dat, voor wat betreft de bodemsanering, Gedeputeerde Staten de besluitvorming die voortvloeit uit het MER zullen volgen. Voor de uiteindelijke keuze voor de uit te voeren bodemsanering is in het kader van de Wbb een saneringsonderzoek opgesteld (zie deelrapport 2: Grondwater saneringsonderzoek).

3 Beleid en besluiten

3.1 Beleid

De voorgenomen activiteit moet passen binnen het beleidskader van de diverse overheden. In het onderstaande overzicht wordt op schematische wijze ingegaan op beleidsnota's van rijk, provincies en gemeenten, die mogelijk van invloed zijn op de voorgenomen activiteit (zie tabellen 3.1 t/m 3.3). Ingegaan wordt op het beleid ten aanzien van milieu, afval en ruimtelijk ordening.

Tabel 3.1: Rijksbeleid

Beleidsstuk	Jaar	Relevantie t.a.v. afvalverwerkingsinrichting Lelystad
Milieubeleid		
Nationaal Milieubeleidsplan 3	1998	beschrijft kader voor sanering (bestrijding aan de bron, vervuiling voor of na inwerkingtreding Wbb, soort verontreiniging, actief bodembeheer etc.)
Wijziging Stortbesluit	1998	stortgas en nazorg
Vierde nota waterhuishouding	1998	beperking emissies
Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming: beoordeling en afstemming	1997	urgentiesystematiek bodemsanering, eisen aan saneringsonderzoek en lokatiespecifieke omstandigheden
Wet bodembescherming	1996	Wbb vergunning sanering vereist
Ontgrondingenwet	1996	grondsanering is vrijgesteld van vergunningplicht
Bouwstoffenbesluit	1995	toegepaste materialen dienen te voldoen aan het bouwstoffenbesluit (categorie 1 en 2)
Stortbesluit Bodembescherming	1993	storten van afval conform voorschriften (IBC-criteria) Stortbesluit Bodembescherming
Uitvoeringsregeling Stortbesluit bodembescherming	1993	beschrijft technische eisen, stelt eisen aan diverse onderzoeksmethoden en regelt inspectie
Wet milieubeheer	1992	Wm vergunning afvalverwerkingsinrichting vereist
Grondwaterwet	1992	meldingplicht of vergunningplicht
Wet verontreiniging oppervlaktewater	1983	Wvo vergunning afvalverwerkingsinrichting vereist
Afvalbeleid		
Besluit stortverbod afvalstoffen	1999	verbod op het storten van een groot aantal herbruikbare/verbrandbare afvalstoffen
EU-richtlijn storten	1999	reguleert diverse aspecten (o.a. acceptatie, voorbehandeling, storttechnieken en milieutechnische voorzieningen) rond het storten van afvalstoffen
Landelijk Stortplan	1999	herstructurering en opheffing provinciegrenzen voor brandbaar afval; moratorium op uitbreiding van de stortcapaciteit; de stortcapaciteit moet volledig kunnen worden benut; de betekenis van de provinciegrenzen voor ontbrandbaar afval voor de nazorgproblematiek zal in 1999 worden beoordeeld
Commissie Toekomstige Organisatie Afvalverwijdering	1996	afvalverwijdering (met uitzondering van storten) zal op termijn een Europese aangelegenheid worden (grenzen vallen weg)
Tienjarenprogramma Afval 1995-2005	1995	beschrijft de ontwikkeling van het afvalaanbod
Ruimtelijk beleid		
Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX), deel 3	1997	beschrijft ruimtelijke en milieuhygiënische eisen ten aanzien van diverse installaties, opslag- en overslagplaatsen
Structuurschema Groene Ruimte	1993	de Lage Vaart, ten westen en ten noorden van de stortplaats, wordt aangeduid als te ontwikkelen of te versterken verbindingszone (EHS)
Nota Landschap	1992	mogelijk binnen landschappelijke aandachtspunten droogmakerijen
Natuurbeleidsplan	1990	de stortplaats ligt niet in de ecologische hoofdstructuur (circa 5 km ten oosten van het natuurontwikkelingsgebied ligt de Oostvaardersplassen)

Tabel 3.2: Provinciaal beleid

Beleidsstuk	Jaar	Relevantie t.a.v. afvalverwerkingsinrichting Lelystad
Milieubeleid		
Omgevingsplan	2000	multifunctioneel saneren, tenzij lokatiespecifieke omstandigheden
Uitwerkingsplan Milieubeleidsplan Flevoland, Storten van Afvalstoffen	1998	zie Randstad Stortplan en Exploitantenplan
Provinciaal milieubeleidsplan Flevoland 1994-1998	1994	- beperking van afvalstoffen - gescheiden inzameling - hergebruik c.q. nuttige toepassing van afvalstoffen - stortverbod voor verbrandbare afvalstoffen in 2000
Waterhuishoudingsplan 1994-1998	1993	- terugdringen van verontreinigingen (streven naar minimaal de grenswaarden van de algemene milieukwaliteit in 2000) - afstemmen van de inrichting/onderhoud op multifunctioneel gebruik - bevorderen duurzaam gebruik van oppervlaktewater en grondwater - integraal waterbeheer tegen minimale maatschappelijke kosten
Afvalbeleid		
Omgevingsplan	2000	heropenen stortplaats Zeeasterweg
Randstad Stortplan	1998	in de Randstad is de provinciale zelfvoorziening vervangen door regionale zelfvoorziening op Randstadschaal, na een overgangsperiode zal worden overgegaan op landelijke schaalgrootte.
Exploitantenplan	1998	het Exploitantenplan ligt ten grondslag aan het Randstad Stortplan
Heroverweging stortbeleid Flevoland	1998	provinciale zelfvoorziening verschuift naar regionale zelfvoorziening (Randstad)
Ruimtelijk beleid		
Omgevingsplan	2000	de stortplaats ligt niet in de ecologische hoofdstructuur (natuurpark Lelystad ligt wel in de ecologische hoofdstructuur)
Streekplan Flevoland	1992	streeft naar zogoed mogelijke benutting van de bestaande stortcapaciteit, uitbreiding is mogelijk

Tabel 3.3: Gemeentelijk beleid

Beleidsstuk	Jaar	Relevantie t.a.v. afvalverwerkingsinrichting Lelystad
Ruimtelijk beleid		
Voorontwerp Bestemmingsplan De Landerijen	2000	vervangt de bestemmingplannen Lage Vaart (ca. 1979) en Waterwijk (ca. 1979), dit bestemmingsplan is onderverdeeld in Stadsvelden, Villapark en De Landgoederen (alle drie gebieden krijgen (hebben) een (gedeeltelijk) woonfunctie
Ontwerp bestemmingsplan Stortplaats Lelystad	1999	geeft diverse (beperkende) voorschriften ten aanzien van het stort- en verwerkingsterrein
Bestemmingsplan Landelijk Gebied, gedeelte Oostelijk Flevoland van de gemeente Lelystad	1979	het gebied heeft formeel de bestemming "natuurpark"

3.2 Besluiten

3.2.1 Genomen besluiten

Beschikking Wet bodembescherming [Provincie Flevoland, 1999]
Op de stortplaats rust een beschikking in het kader van de Wet Bodembescherming, afgegeven door provincie Flevoland. Het betreft een beschikking inzake ernst, urgentie en saneringstijdstip voor het geval van bodemverontreiniging aan de Zeeasterweg te Lelystad.

De bodemverontreiniging is veroorzaakt door uittredend percolaatwater. Om verdere verspreiding van verontreinigd percolatiewater vanuit de stortheuvels naar de onderliggende bodem en grondwater tegen te gaan, dienen binnen vier jaar na van kracht worden van de beschikking tijdelijke maatregelen te worden genomen.

De wijze van tijdelijke beveiliging dient door Gedeputeerde Staten te worden goedgekeurd. Voorafgaand aan het nemen van tijdelijke beveiligingsmaatregelen dient de verspreiding van het percolatiewater naar het onderliggende grondwater te worden gemonitoord. Tevens dienen de ontwikkelingen in de grondwaterkwaliteit te worden gevolgd. De sanering dient binnen tien jaar na inwerkingtreding van de beschikking te starten.

Ontwerp bestemmingsplan Stortplaats Lelystad (Gemeente Lelystad, 1999)
Het Ontwerp bestemmingsplan Stortplaats Lelystad heeft ter inzage gelegen (zie figuur 3.1).

Beschikking Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren [Heemraadschap Fleverwaard, 1997]
Vergunning, verleend door het Heemraadschap Fleverwaard, voor het lozen van afvalwater op de riolering en het oppervlaktewater. Het betreft een vergunning voor onbepaalde tijd. De beschikking refereert aan de volgende saneringsvariant: persleiding, afgraving en herstort, verticale damwand en enkele bovenafdichting. Omdat op het moment van vergunningverlening het nader onderzoek en het saneringsonderzoek nog in uitvoering waren is in de Wvo-vergunning vermeld dat de planning en uitvoeringsdetails kunnen wijzigen. De verleende beschikking moet na 4 jaar worden beoordeeld op actualiteit.

3.2.2 Te nemen besluiten

Naast vergunning in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren zijn de volgende wettelijke regelingen aan de orde:

Wet bodembescherming
De bodem ter plaatse van de stortplaats is verontreinigd en moet gesaneerd worden. Voor de sanering is een goedgekeurd saneringsplan op grond van de Wet bodembescherming vereist. Bevoegd gezag is provincie Flevoland.

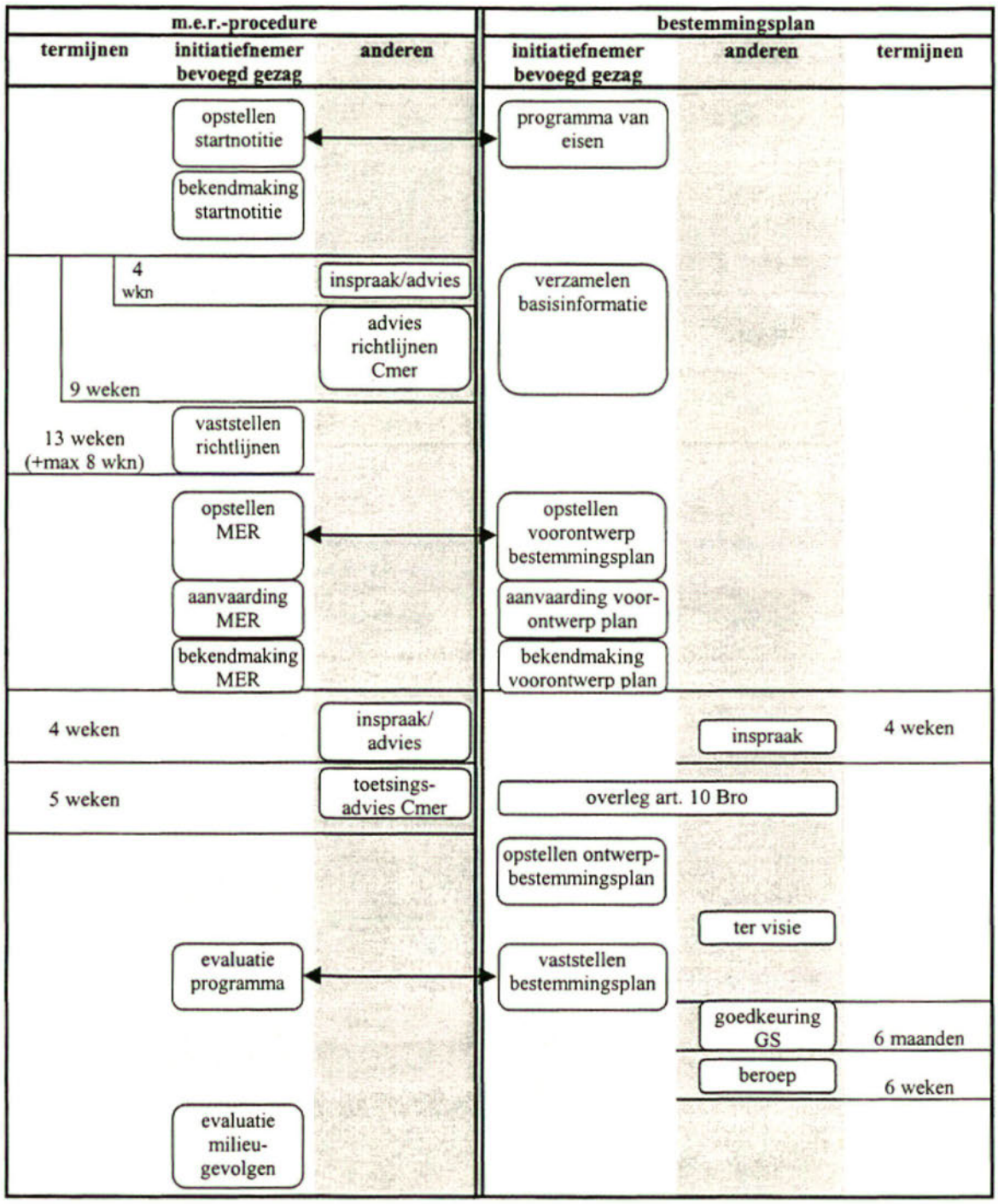
Grondwaterwet
Voor sanering van de verontreiniging en/of aanleg van de stortplaats moet waarschijnlijk grondwater worden onttrokken. Afhankelijk van het te onttrekken debiet en de periode kan een vergunning op grond van de grondwaterwet nodig zijn. Bevoegd gezag is provincie Flevoland.

Volgens de Grondwaterverordening Flevoland geldt een meldingsplicht indien: de onttrekking niet langer duurt dan zes maanden en de ontrokken hoeveelheid grondwater niet meer bedraagt dan 100.000 m^3 per maand. Indien aan deze voorwaarden wordt voldaan gelden de algemene regels. Indien niet wordt voldaan aan beide voorwaarden, geldt een vergunningsplicht.

Woningwet
Voor het realiseren van bouwwerken op de stortplaats (bijvoorbeeld kantoor) is een bouwvergunning nodig. Bevoegd gezag voor het afgeven van een bouwvergunning is gemeente Lelystad. Voor afgifte van een bouwvergunning dient coördinatie met de Wet milieubeheer plaats te vinden.

Boswet
Indien bestemmingsplan stortplaats Lelystad wordt goedgekeurd, is voor het kappen van de beplanting geen vergunning nodig.

Figuur 3.1 **Procedure voor de vaststelling van een bestemmingsplan en de m.e.r.-procedure**



4 Voorgenomen activiteit en alternatieven

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden, na een korte beschrijving van de huidige stortplaats, de voorgenomen activiteit en de daarbij in beschouwing genomen alternatieven beschreven. De opbouw van dit hoofdstuk is als volgt. In paragraaf 4.2 wordt de huidige stortplaats beschreven. De voorgenomen activiteit wordt beschreven in paragraaf 4.3. De afvalbe- en verwerkingsactiviteiten en de te beschouwen alternatieven worden vervolgens beschreven in paragraaf 4.4. en 4.5. In paragraaf 4.6 tot en met 4.10 worden achtereenvolgens beschreven: het verwijderalternatief, het isolatiealternatief, het combinatiealternatief, het nulalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA).

4.2 Beschrijving huidige stortplaats Zeeasterweg

Algemeen

Stortplaats Zeeasterweg ligt ten zuidoosten van Lelystad, aan de noordzijde van de Zeeasterweg (zie figuur 1.1). De stortplaats wordt aan de noordwestzijde begrensd door de rijksweg A6, aan de noordzijde door de Dronterweg, aan de oostzijde door de Larserringweg en aan de zuid- en zuidwestzijde door de Zeeasterweg en Natuurpark Lelystad. De stortplaats is toegankelijk vanaf de Zeeasterweg.

In deze paragraaf wordt de stortplaats beschreven. Op de omgeving van de stortplaats wordt nader ingegaan in paragraaf 5.1.

Indeling terrein

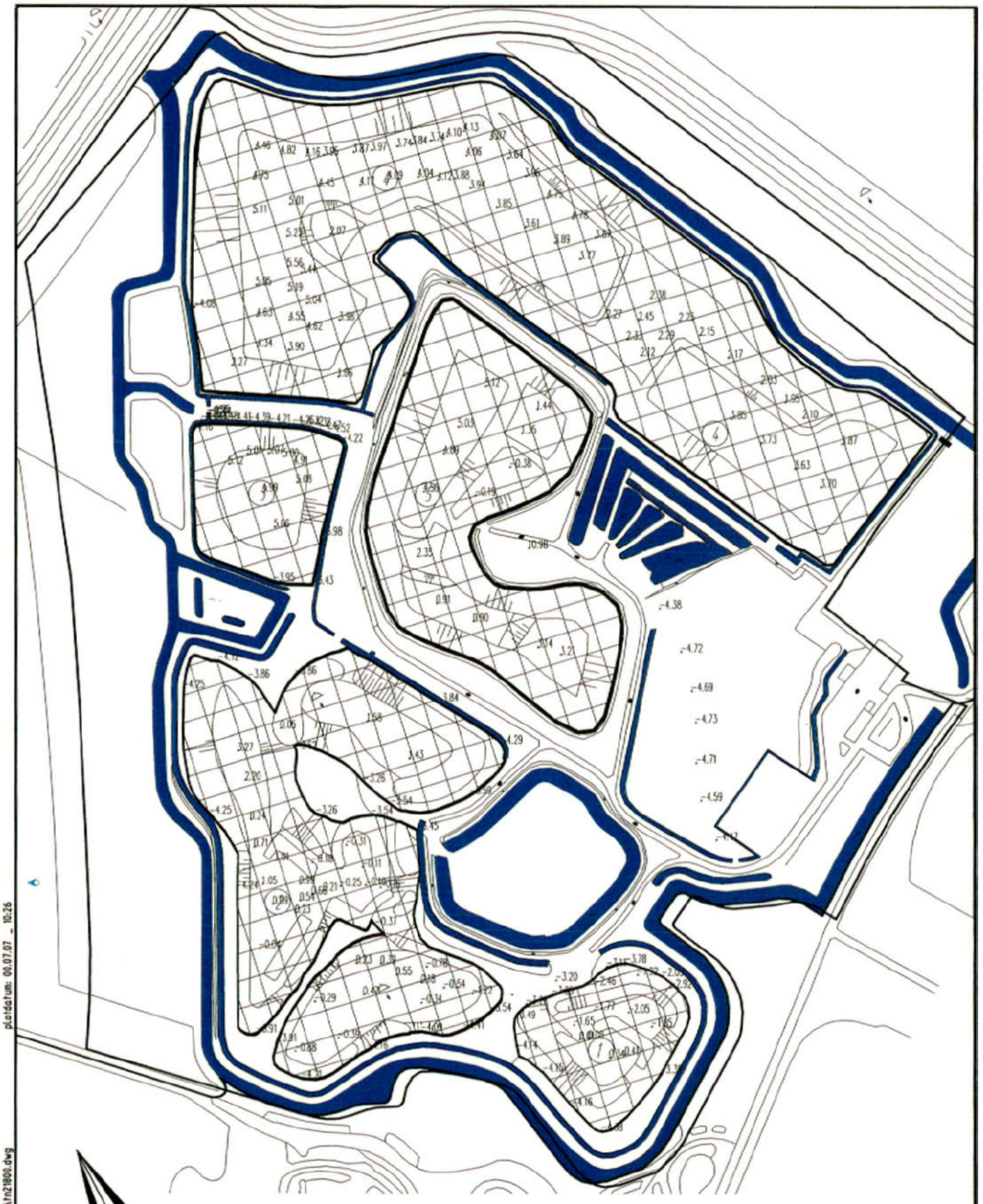
De inrichting (stortplaats) beslaat uit het gebied binnen de ringsloot verminderd met het oppervlak van de composteringsinrichting van Arcadis, het kringloop en overslagstation van de gemeente en het scheepswrak. Het kadastrale oppervlak van de inrichting (stortplaats) bedraagt 58,7 ha. Op het terrein zijn vijf hoefijzervormige stortheuvels (grootte circa 30 ha) aanwezig waar circa 1,448 miljoen m^3 afval (exclusief 415.000 m^3 kleiafdekking) ligt. Het afval bestaat uit circa 1,155 miljoen m^3 afval en circa 293.000 m^3 puin. In figuur 4.1 is een overzicht gegeven van de huidige stortplaats.

Opbouw stortheuvels

De stortplaats is ontworpen met de Richtlijn gecontroleerd storten (1980) als uitgangspunt. De toenmalige uitgangspunten waren:

- voorkomen contact grondwater en afvalstoffen (afval 0,5 m boven hoogste grondwaterstand, na eindzetting);
- beperken infiltratie van neerslag;
- beperken van verspreiding van percolatiewater naar de omgeving.

Alvorens afval is gestort is allereerst een deel van de deklaag (circa 0,8 m) vervangen door een (schone) puinlaag met een variabele dikte tot 1,75 m. De dikte van de puinlaag is afhankelijk van de te verwachtte zettingen. Op deze puinlaag is het afval gestort. Vervolgens is op de volgestorte terreingedeelten een minimaal 1 m dikke afdeklaag (klei) en beplanting aangebracht.



MER Zeeasterweg
Overzicht huidige locatie

Grontmij

schaal 1:5000 ord.nr 2193991 /218-00 figuur. 4.1

plotdatum: 00.07.07 _ 10:26

P:\BisWaProj\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\tn21800.dwg

De stortheuvels zijn van onder naar boven als volgt opgebouwd. Op de slecht doorlatende bodem (holocene deklaag) bevindt zich een puinlaag met een dikte variërend van ruim 1 m tot 1,75 m. De diepte van de puinlaag varieert van NAP -4,6 m tot NAP -6,7 m. Boven op de puinlaag is vervolgens het afval gestort, waarvan de stortzool op een diepte ligt variërend van NAP -3,1 m tot NAP -5,1 m. De dikte van de afdekkende kleilaag ligt over het algemeen tussen de 1 m en 1,5 m, maar kan uitlopen van circa 0,3 m tot 3 m. Aan de voet van de stortheuvels zijn greppels aanwezig die voor de afvoer van oppervlakkig afstromend regenwater en uittredend percolatiewater zorgen. Deze greppels hebben een gemiddelde diepte van 0,6 m -mv (circa NAP -5,0 m). De greppels zijn door middel van duikers met elkaar verbonden. Het water wordt sinds 1997 via een gemaal en persleiding naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie van het Waterschap Zuiderzeeland afgevoerd. Op een afstand van 10 m tot 20 m uit de voet van de stortheuvels ligt aan de buitenrand van de stortplaats een ringsloot (ook wel ringgracht genoemd). De ontwerphoogte van de bodem van de ringsloot ligt op circa NAP -7,0 m. De grond die is vrijgekomen tijdens het graven van de ringsloot, is gebruikt om de teen van de diverse stortheuvels mee te construeren.

In de onderstaande tabel is per stortheuvel de oppervlakte, het volume en de samenstelling weergegeven [Grontmij, 1998].

Tabel 4.1: Oppervlakte, volume en samenstelling stortheuvels

Heuvel	Oppervlakte (plat)	Volume afval (m3)	Volume puin (m3)	Totaal volume (m3)
1	16.418 m^2	10.047	31.200	41.247
2	73.605 m^2	166.882	110.400	277.282
3	17.668 m^2	100.450	26.500	126.950
4	139.995 m^2	719.805	70.000	789.805
5	54.630 m^2	158.182	54.600	212.782
totaal	302.316 m^2	1.155.366	292.700	1.448.066

Gestorte afval

Op de stortplaats zijn in de periode 1980-1995 diverse categorieën afvalstoffen gestort [Grontmij, 1998]. In de onderstaande tabel is een uitsplitsing gemaakt naar de categorieën grond- en puinafval, bouw- en sloopafval, bedrijfsafval, riool- en kolkenslib, veegvuil/grond, huishoudelijk afval en agrarisch afval.

Tabel 4.2: Samenstelling afval

Soort afval	Percentage	Hoeveelheid (ton)
grond- en puin afval	30	461.578
bouw- en sloopafval	12	182.509
Bedrijfsafval	19	281.051
riool- en kolkenslib	2	30.566
veegvuil/grond	1	12.030
huishoudelijk afval	33	496.297
agrarisch afval	3	50.487
totaal	100	1.514.518

Zuiveringssysteem

Tijdens de eerste opzet van de stortplaats loosden de diverse greppels direct (via een systeem van buizen) op de ringsloot. Nadat in 1984 werd vastgesteld dat de waterkwaliteit in de ringsloot sterk terugliep ten gevolge van directe lozing van percolaatwater, werden de verbindingen tussen greppels en ringsloot verbroken. Het water werd afgevoerd naar een vloeiveld voor bezinking en vervolgens door rietvelden geleid voor zuivering, waarna het water werd geloosd op de ringsloot. Vanaf eind 1997 wordt het water via een persleiding afgevoerd naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie (awzi) te Lelystad.

4.3 Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit is als volgt geformuleerd:
Het oprichten en in werking hebben van Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad. De afvalverwerkingsinrichting omvat een IBC-stortplaats met een voorzieningenniveau zoals omschreven in het Stortbesluit [Staatsblad, 1993 en Staatsblad, 1998] en afvalbe- en verwerkingsinstallaties die gedeeltelijk worden ingezet voor extern gebruik.

Onderdeel van de voorgenomen activiteit is het volledig verwijderen van de bestaande stortplaats en de aanwezige bodemverontreiniging.

Met betrekking tot de exploitatie kan worden gesteld:
- stortplaats Zeeasterweg wordt na sluiting van stortplaats Braambergen (2004) actief en neemt de positie van deze stortplaats over;
- Afvalzorg zal met de toekomstige exploitatie van de stortplaats de sanering, inrichting en nazorg van de stortplaats financieren;
- op basis van het huidig geraamd afvalaanbod is de stortperiode 15 tot 20 jaar;
- om eventuele toekomstige uitbreidingsmogelijkheden open te houden wordt de onderafdichting ontworpen voor een afvalhoogte van 30 m.

Voor stortplaats Zeeasterweg zijn drie te storten afvalstromen te onderscheiden:
Bij het afvalaanbod kan onderscheid worden gemaakt in:
- extern afvalaanbod (niet herbruikbaar en niet brandbaar afval, en gevaarlijke afvalstoffen uit de C3 categorie).
- afval uit bewerking (fysische bewerking van minerale materialen);
- afval uit de sanering van de stortheuvels.

In deelrapport 1 (Afvalaanbod) zijn de verwachtingen over het afvalaanbod nader onderbouwd.

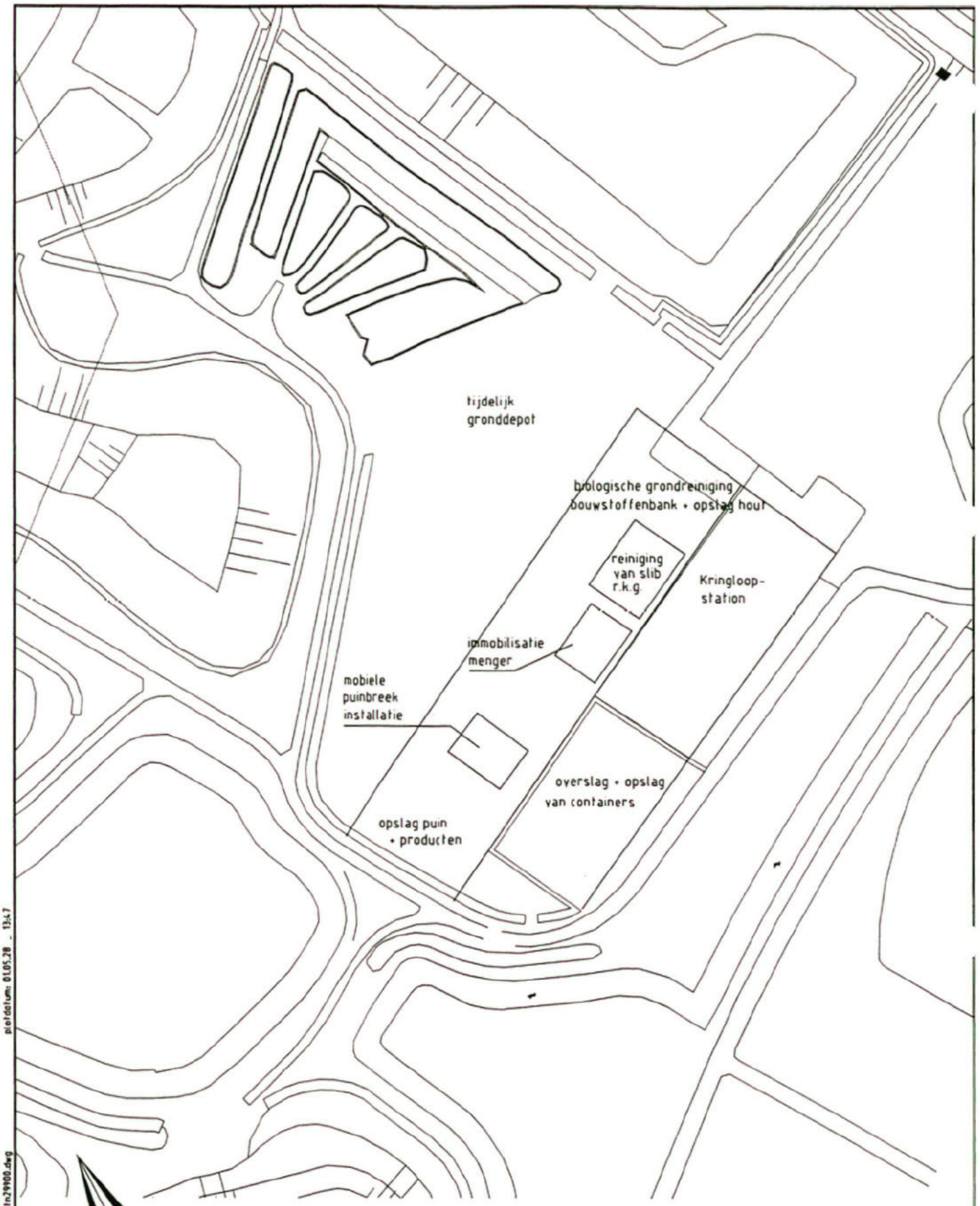
4.4 Afvalbe- en verwerkingsactiviteiten

Onderstaand worden de thans door Afvalzorg voorziene afvalbe- en verwerkingsactiviteiten weergegeven. Achtereenvolgens betreft dit:
- semi-mobiele scheidingsinstallatie voor een deel van de bij de afgraving vrijkomend afval;
- mobiele puinbreekinstallatie voor het bij de afgraving vrijkomend puin;
- houtopslag en mobiele houtbewerking;
- bouwstoffenbank;
- biologische grondreiniging;
- mobiele immobilisatie-installatie;
- opslag en fysische bewerking van minerale materialen;
- op- en overslag van containers en aannemersmaterieel;
- proefactiviteiten.

Van de bovengenoemde afvalbe- en verwerkingsactiviteiten worden de bouwstoffenbank, de immobilisatie-installatie en de fysische bewerking ingezet voor extern gebruik. Houtopslag en mobiele houtbewerking wordt beperkt ingezet voor extern gebruik.

Bij het verwijder- en het combinatiealternatief worden alle bovengenoemde afvalbe- en verwerkingsactiviteiten ingezet. Bij het isolatiealternatief, waar geen "oud afval" wordt bewerkt, zijn alleen de afvalbe- en verwerkingsactiviteiten die worden ingezet voor extern gebruik operationeel.

De globale indeling van het afvalbe- en verwerkingsterrein is weergegeven in figuur 4.2.



MER Zeeasterweg

Voorlopige indeling Afvalbe- en verwerkingsterrein

Grontmij

schaal 1:2500 ord.nr 2193991/299-00 figuur. 4.2

P:\BeWaPro\CAD_PRO\PROJECTL\eiystad\2193991\in29900.dwg plotdatum: 01.05.28 - 13:47

4.4.1 Semi-mobiele scheidingsinstallatie

De semi-mobiele scheidingsinstallatie verwerkt een gedeelte van het afval. Het afval wordt gescheiden in: puin, grond, ijzer, hout plastic en papier. Uit het afval uitgesorteerde herbruikbare componenten worden afgevoerd voor afzet/verder bewerking buiten de locatie. Het (niet-herbruikbare) residu wordt gestort.

4.4.2 Mobiele puinbreekinstallatie

De mobiele puinbreekinstallatie verwerkt het puin afkomstig uit het ontgraven afval en uit de puinlaag. Het afval wordt gescheiden in puin, zand, ijzer, plastic en fijne houtcomponenten. De producten (granulaten) worden voor een nuttige toepassing afgezet buiten de locatie (afzet aan derden) of worden gebruikt bij de herinrichting van de stortplaats (o.m. bouwmateriaal). De zandfractie (zeefzand) wordt toegepast als bouwstof op de stortplaats. De residuen uit de windzifting worden gestort.

4.4.3 Houtopslag en mobiele houtbewerking

Op de locatie is een tussenopslag voorzien voor houtstromen zoals die bij diverse bewerkingsactiviteiten (ontgraving, scheidingsinstallatie voor afval) vrijkomen. Mogelijk wordt een beperkte hoeveelheid hout van buiten de locatie aangevoerd voor bewerking. De mobiele houtbewerkingsinstallatie verwijderd ferro, non ferro metalen en andere verontreinigingen uit de houtstromen. Uit de installatie resulteren verschillende houtprodukten van verschillende kwaliteit. Een deel van het hout zal worden afgevoerd voor materiaalhergebruik (bijvoorbeeld in de spaanplaatindustrie). Een ander deel van het hout wordt afgevoerd als grondstof voor biobrandstof.

4.4.4 Bouwstoffenbank

De bouwstoffenbankactiviteiten hebben betrekking op 50.000 ton/jaar primaire grondstoffen (schone grond) en secundaire grondstoffen (zoals licht verontreinigde grond, sorteerzeefzand, puingranulaat, veegvuil, RKG-slib) van buiten de inrichting. Bij acceptatie wordt conform het Bouwstoffenbesluit onderscheid gemaakt tussen de verschillende categorieën. De bouwstoffenbank accepteert categorie 1 grond, categorie 2 grond, overige verontreinigde grond en categorie 1 en categorie 2 bouwstoffen. Tijdens opslag wordt circa 50% van het aangevoerde materiaal gezeefd. Daarnaast kan een deel van de grond een biologisch gereinigd ondergaan, geïmmobiliseerd worden dan wel een fysische reiniging ondergaan. Afhankelijk van de vraag uit de markt vindt (regelmatige) afvoer plaats van grondstromen en secundaire bouwstoffen.

4.4.5 Biologische grondreiniging

De biologische grondreiniging heeft betrekking op 20.000 ton/jaar grond afkomstig van de bouwstoffenbank. Ten behoeve van de biologische grondreiniging worden, in verband met de reinigbaarheid, alleen zandige gronden die verontreinigd zijn met minerale olie en/of BTEX (veelal afkomstig van benzinestations of uit de nabijheid van olie-opslagtanks) behandeld en verwerkt. Na acceptatie wordt de grond eventueel gezeefd en worden, ter verbetering van de grond, voedingsstoffen, bacteriën en enzymen aangebracht. De uitkeuring van de gereinigde grond gebeurt conform de Beoordelingsrichtlijn Grond voor toepassing in werken (BRL 9308) [CROW, 1998].

4.4.6 Mobiele immobilisatie-installatie

Op jaarbasis wordt circa 25.000 ton verontreinigde granulaire stromen geïmmobiliseerd. Opslag van partijen ten behoeve van immobilisatie vindt plaats op de locatie van de bouwstoffenbank.

Bij immobilisatie wordt een afgewogen hoeveelheid afvalstoffen in de installatie gebracht, waarna de benodigde hoeveelheden cement (toeslagstof), water en additieven (bindmiddelen) worden toegevoegd. De afvalstoffen worden zo vastgelegd, dat uitspoeling van de aanwezige verontreinigingen naar het milieu wordt voorkomen. Door immobilisatie is een nuttige toepassing mogelijk. Bij toepassing buiten de locatie dient te worden voldaan aan de eisen van het Bouwstoffenbesluit. Door het toepassen van secundaire bouwstoffen wordt een besparing bereikt op het gebruik van schone natuurlijke grondstoffen (zand, grind en dergelijke).

4.4.7 Opslag en fysische bewerking van minerale materialen

De opslag en fysische bewerking heeft betrekking op 40.000 ton/jaar van buiten de inrichting. Met de mobiele reinigingsinstallatie worden minerale materialen zoals riool, kolken en gemalen (RKG)-slib, veegvuil, verontreinigde grond en zeefzand gescheiden in een relatief schone (zandige) fractie en een fijne fractie waarin de verontreinigingen zijn geconcentreerd. Het zandige product voldoet aan de normen van het Bouwstoffenbesluit en wordt voor nuttige toepassing in de markt afgezet (circa 75%). Het fijne materiaal wordt gestort (circa 25%).

4.4.8 Op- en overslag van containers en aannemersmaterieel

Op de locatie bestaat de mogelijkheid tot tijdelijke opslag van diverse containers en aannemersmaterieel. Dit betreft enerzijds lege containers die vanwege ruimtegebrek elders door derden op de locatie worden geplaatst. Anderzijds kunnen ook volle containers tijdelijk op de locatie worden gestald. Daarnaast bestaat de mogelijkheid materieel van aannemers tijdelijk te stallen.

4.4.9 Proefactiviteiten

Afvalzorg wil binnen de vergunning ruimte hebben om proefactiviteiten te doen, die betrekking hebben op, of voortvloeien uit, de binnen de inrichting uitgevoerde hoofdactiviteiten. Eventueel wil Afvalzorg in de toekomst ook proefnemingen kunnen doen met andere afvalstromen, die niet primair binnen de hoofdactiviteiten op de inrichting worden verwerkt of vrijkomen. Ingeval Afvalzorg voornemens is een proefactiviteit uit te voeren zal zij tenminste één maand voor de voorgenomen start een beschrijving van die proefactiviteit bij Gedeputeerde Staten indienen.

4.5 Te beschouwen alternatieven

In de Startnotitie [Arcadis, 1999] zijn een vijftal alternatieven uitgewerkt. Deze vijf alternatieven vormen de basis voor de uitwerking van de voorgenomen activiteit. Het gaat om de volgende alternatieven:

- verwijderalternatief;
- isolatiealternatief;
- combinatiealternatief;
- nulalternatief;
- meest milieuvriendelijk alternatief.

De beschrijving van de alternatieven vindt plaats aan de hand van de volgende aspecten:

- sanering van de stortplaats;
- aanleg van de stortplaats;
- exploitatie van de stortplaats;
- nazorg.

De gevolgde indeling komt overeen met de fasen die in de Leidraad Storten [VROM, 1993] worden onderscheiden.

4.6 Verwijderalternatief

4.6.1 Algemeen

Het verwijderalternatief bestaat uit de volgende activiteiten:

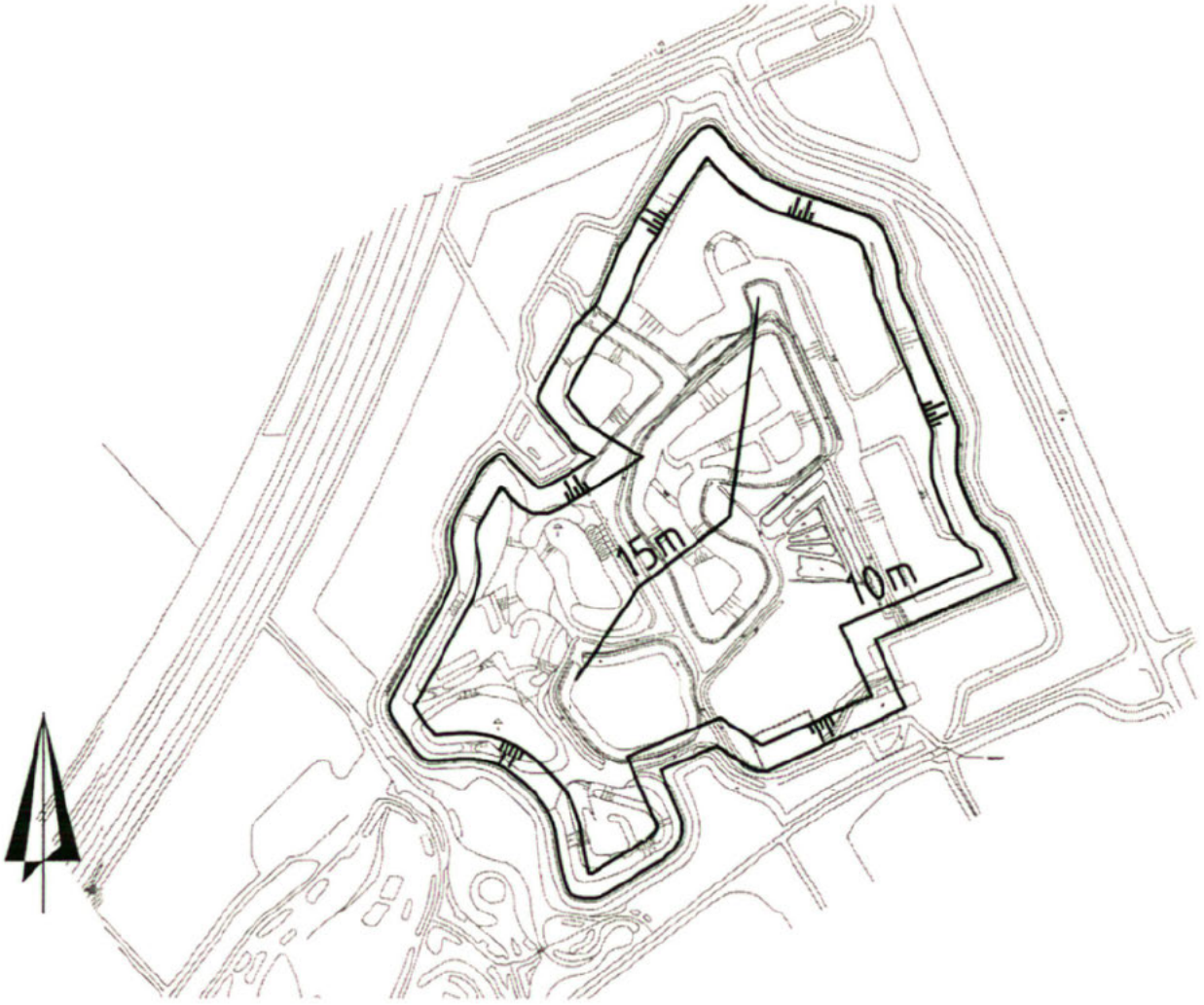
- volledige afgraving van de bestaande stortplaats;
- volledige verwijdering van de aanwezige bodemverontreiniging (grond en grondwater);
- het ontgraven afval wordt gescheiden, waarbij het niet herbruikbare deel wordt gestort op de stortplaats zelf (in de nog in te richten gecontroleerde stortplaats). Het herbruikbaar deel wordt zowel buiten als op de locatie nuttig gebruikt;
- de nieuw in te richten stortplaats zal geheel voldoen aan de IBC-criteria van het Stortbesluit. Het beschikbare netto stortvolume van de nieuwe IBC-stortplaats bedraagt, na het storten van het niet herbruikbare deel van het afval dat bij de bewerking vrijkomt, circa 3,6 miljoen m^3. Indien geen scheiding van het afval wordt toegepast, bedraagt het netto stortvolume circa 3,2 miljoen m^3.

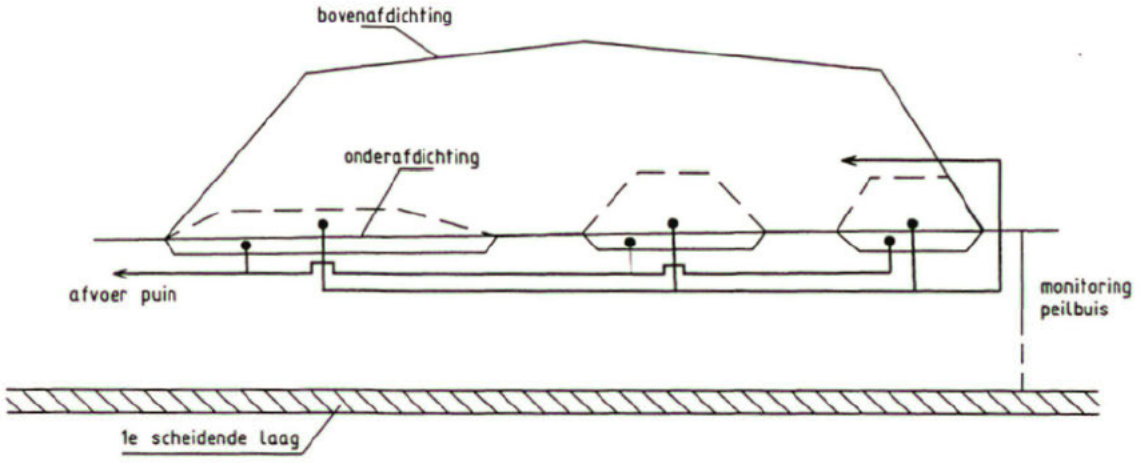
In figuur 4.3 is het verwijderalternatief schematisch weergegeven en in figuur 4.4 de fasering van de stortactiviteiten.

Tabel 4.3: Tijdplanning verwijderalternatief

Fase	Periode
sanering (afvalverwijdering)	2004-2019
exploitatie (stortperiode)	2004-2023[1]
exploitatie (wachttijd i.v.m. zetting)	2024-2027
exploitatie (aanbrengen bovenafdichting)	2028-2029
nazorg	2030-oneindig

[1] *Einde stortperiode en start wachttijd afhankelijk van afvalaanbod.*





MER Zeeasterweg
Verwijder alternatief

Grontmij

ord.nr2193991/038-00 figuur. 4.3

P:\BoVaProj\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\in03800.dwg
pleldatum: 0103.07 - 14.49



MER Zeeasterweg
Globale fasering storten afval
Verwijder alternatief

Grontmij

schaal 1:5000 *ord.nr 2193991 /050-01* *figuur. 4.4*

4.6.2 Sanering

De sanering bestaat uit twee te onderscheiden saneringsactiviteiten:
1. verwijdering bestaande stortheuvels;
2. uitvoering grondwatersanering.

ad 1) verwijdering bestaande stortheuvels
De stortheuvels worden volledig verwijderd. Het tempo van de verwijdering hangt samen met onder andere:
- de verwerkingscapaciteit scheidingsinstallaties;
- het beperken van emissies;
- de duur van de grondwatersanering;
- de duur van vóórbelastingstijd;
- de benodigde beschikbaarheid van stortcompartimenten.

Omdat de sanering en de herinrichting op hetzelfde terrein plaatsvinden, zullen deze op elkaar moeten worden afgestemd. Het afvalaanbod bepaalt daarmee de snelheid van saneren. Voorlopig wordt uitgegaan van een saneringsduur van 16 jaar.

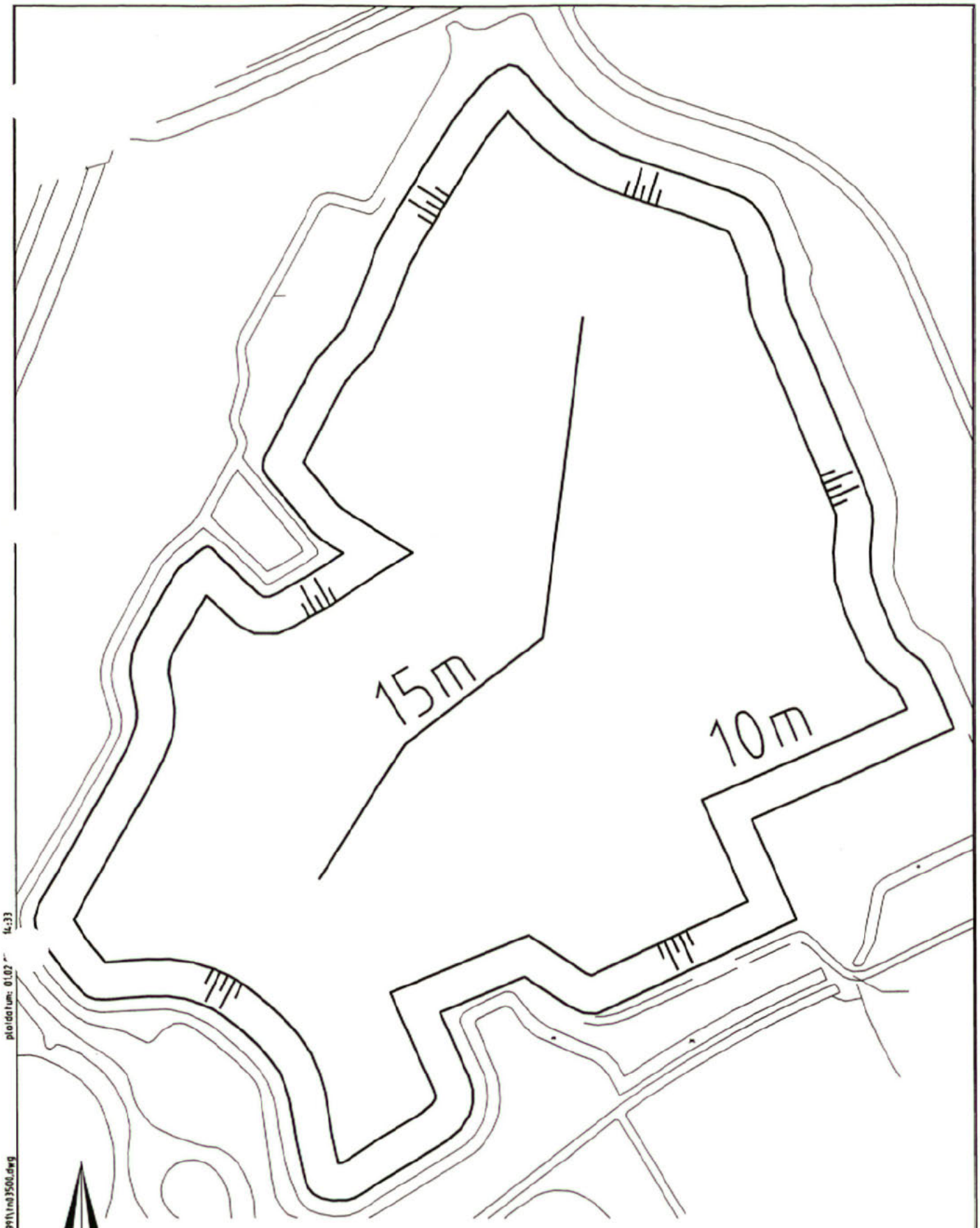
De vijf stortheuvels bevatten gezamenlijk circa 1,115 miljoen m^3 afval, 293.000 m^3 puin (deels vermengd met het afval) en 415.000 m^3 klei: in totaal circa 1,8 miljoen m^3 materiaal.
Het materiaal afkomstig van de afdeklaag kan naar verwachting bij de herinrichting van de stortplaats in de definitieve bovenafdichting worden gebruikt. Daartoe is langdurige depotvorming nodig.
De afvallaag wordt zoveel mogelijk gescheiden en bewerkt in herbruikbaar en niet-herbruikbaar materiaal. De puinlaag wordt eveneens bewerkt in herbruikbaar en niet-herbruikbaar materiaal.
De meeste installaties worden op een vloeistofdichte ondergrond bij het voorzieningenterrein geplaatst.

De ontwatering van de stortheuvels is reeds verbeterd ten einde de wateroverspanning in het afval te verminderen.
De afgraving van de afval- en puinlaag vindt in den droge plaats. Daartoe wordt een open bemaling in de puinlaag geplaatst.

Nadat de puinlaag is verwijderd wordt de onderliggende kleilaag visueel gecontroleerd. De visueel verontreinigde klei wordt verwijderd (naar verwachting 0,1 m) en afgevoerd. Overigens is uit het nader onderzoek gebleken dat de ondergrond niet of nauwelijks verontreinigd is. Daarna wordt een vaksgewijze bemonstering uitgevoerd. Als de ondergrond schoon blijkt te zijn, wordt het betreffende vak vrijgegeven om de nieuwe compartimenten aan te leggen.

De afgraving wordt uitgevoerd met één mobiele kraan. Het afgegraven materiaal wordt verplaatst met enkele dumpers.

ad 2) uitvoering grondwatersanering
Nadat een stortheuvel is verwijderd, wordt allereerst een onderzoek uitgevoerd om de omvang van de onder de betreffende stortheuvel aanwezige grondwaterverontreiniging vast te stellen. Daarbij wordt tevens gekeken naar de mogelijkheden voor natuurlijke afname. Indien noodzakelijk wordt een grondwateronttrekking uitgevoerd. De grondwatersanering is gericht op herstel van de gebiedseigen bodemkwaliteit (inspanningsverplichting conform provinciaal beleid). De onttrekking zal met name in de voorbelastingsperiode plaatsvinden (zie paragraaf 4.6.3, onderafdichting). De detaillering wordt in een later stadium uitgevoerd.



hoogtes t.o.v. maaiveld

MER Zeeasterweg
Eindvorm voorgenomen activiteit

Grontmij

schaal 1:5000 ord.nr 2193991/035-00 figuur. 4.5

P:\BoWaPro\P:\PROJECTEN\2193991\tm03500.dwg plotdatum: 01-02-11 4:33

4.6.3 Aanleg

Vormgeving stortplaats
In het algemeen kan worden gesteld dat de vormgeving van een nieuwe stortplaats wordt bepaald door:
- de landschappelijke inpassing;
- de toekomstige nabestemming;
- de technische randvoorwaarden ten gevolge van het ontwerp.

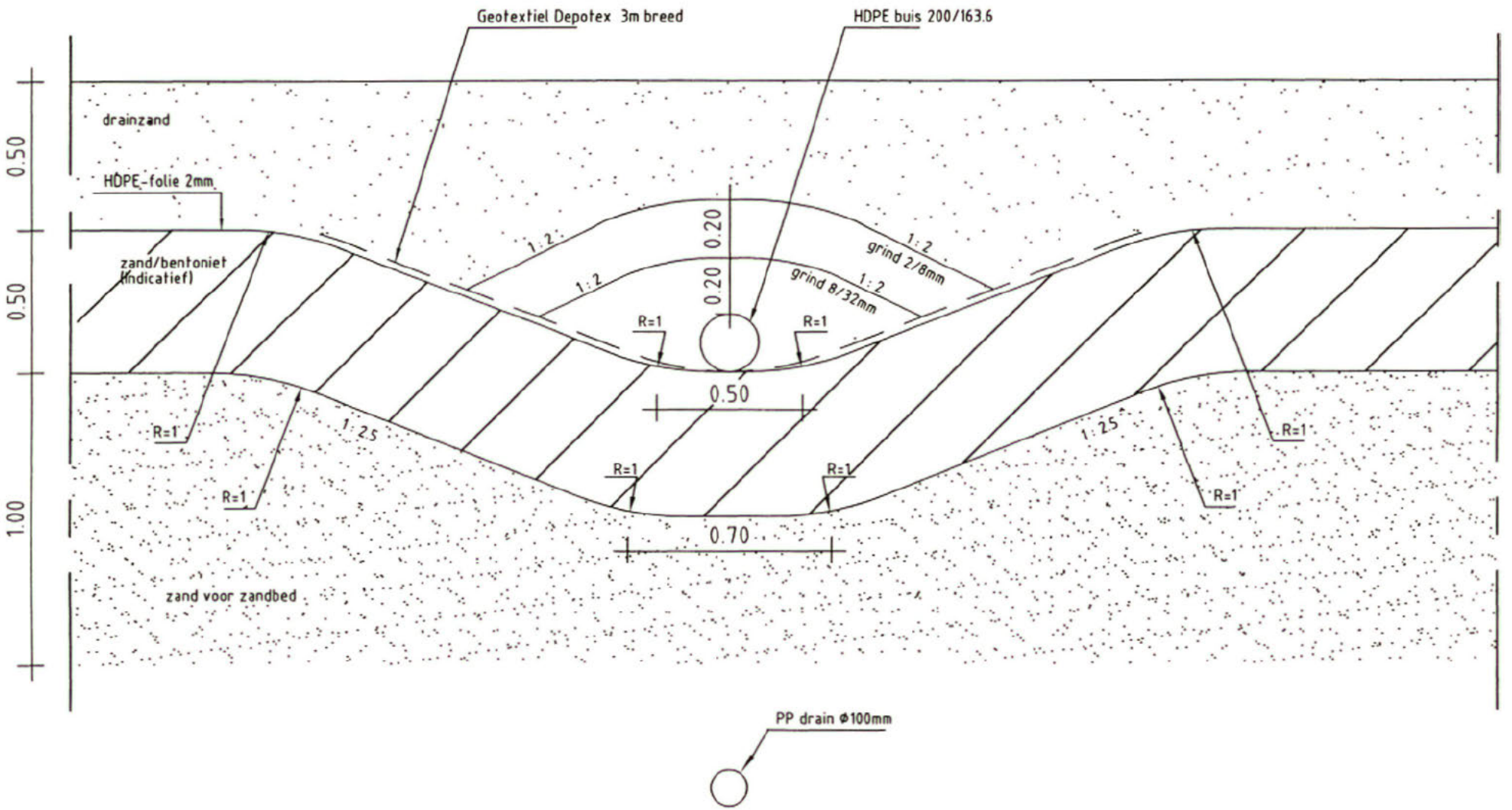
Voor de stortplaats is een bestemmingsplan in voorbereiding [Gemeente Lelystad, 1999]. Dit ontwerp-bestemmingsplan is uitgangspunt voor de vormgeving.

Onderafdichting stortplaats
De gehele inrichting moet tijdens de periode van aanleg, exploitatie en nazorg minimaal voldoen aan het beschermingsniveau zoals omschreven in het Stortbesluit bodembescherming, de bijbehorende Uitvoeringsregeling [Staatsblad, 1993] en de technische richtlijnen:
- Richtlijn onderafdichtingen voor stort- en opslagplaatsen [VROM, 1993a];
- Richtlijn drainagesystemen en controlesystemen grondwater voor stort- en opslagplaatsen [VROM, 1993b];
- Richtlijn voor dichte eindafwerking op afval- en reststofbergingen [VROM, 1991].

Op het gesaneerde terreindeel en het maagdelijk terreindeel wordt een onderafdichting conform Stortbesluit aangelegd. Het beschermingniveau van de in het onderstaande beschreven onderafdichting is minstens gelijkwaardig aan de referentie-constructie uit de Richtlijn onderafdichtingen.
De onderafdichting wordt gefaseerd aangelegd. Deze fasering is afhankelijk van de snelheid van saneren en het afvalaanbod.

De volgende opbouw van de onderafdichting wordt voorgesteld (zie figuur 4.6):
- drainagelaag (dik 0,50 m);
- verdiept aangelegd percolaatdrainagesysteem;
- HDPE-geomembraan (dikte minimaal 2,0 mm);
- minerale afdichtingslaag (lekkage-eis: <20 mm/jaar);
- grondwatercontrole drain (0,5 m beneden GLG).

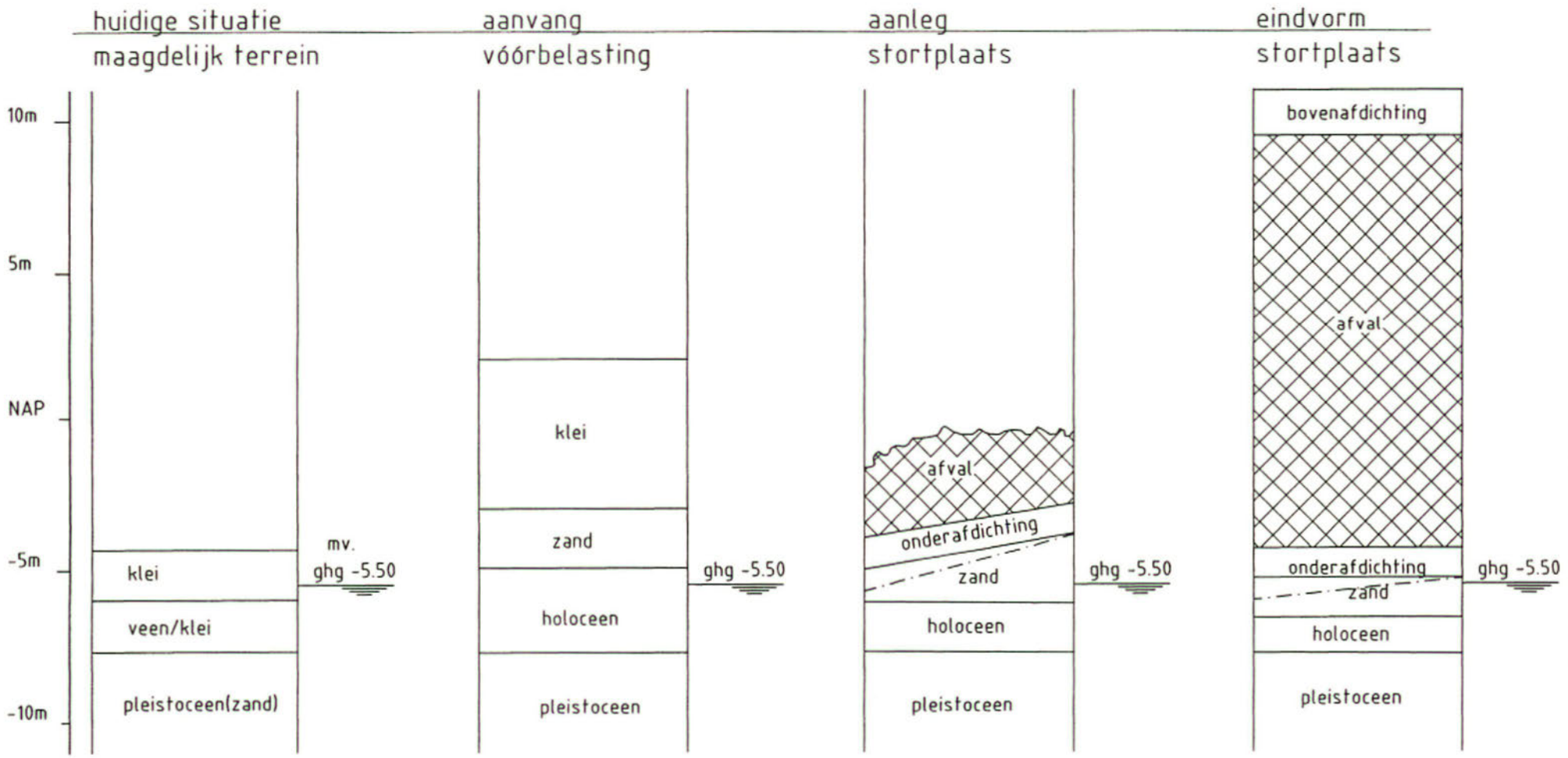
Vanwege de zettingsgevoeligheid van de bodem wordt een grondverbetering voorgesteld, bestaande uit het verwijderen van circa 1,25 m grond en het aanbrengen van een voorbelasting van 7,5 m grond voor een periode van minstens 1 jaar.
Om de volgende redenen wordt niet de gehele zettingsgevoelige bodem verwijderd:
- het verwijderen van diepere grondlagen maakt intensieve bemalingen noodzakelijk, hetgeen ongewenste beweging van verontreinigd grondwater veroorzaakt;
- de in de toekomst gecompacteerde kleilaag vormt een goede bescherming voor eventuele lekkages;
- hoe dieper de ontgraving, hoe groter de aanvulling met primaire grondstoffen;
- de restzettingen vormen geen gevaar voor de integriteit van de constructie.



MER Zeeasterweg

Opbouw onderafdichting

schaal 1 : 20 *o.n. 2193991 / 100-00* *figuur 4.6*



folie

percolaat drainage

MER Zeeasterweg

Voorstel aanleg stortplaats

schaal 1:20 *2193991* *039-00* *figuur.* 7

Na minimaal 1 jaar wordt het overschot van de vóórbelasting verwijderd en het terrein voorzien van de juiste vóórprofilering. Deze vóórprofilering wordt berekend op basis van een maximale eindhoogte van 30 m en dat na eindzetting de onderafdichting horizontaal komt te liggen en de percolaatdrains na eindzetting een afschot van 0,25% hebben.
Het horizontaal drainagestelsel in de grondverbetering zal nog geruime tijd overspannen grondwater afvoeren.

Een schematisatie van de vóórprofilering is opgenomen in figuur 4.7.

Het onderste deel van de grondverbetering (zand) wordt niet verwijderd en kan gaan fungeren als controlelaag en bij een eventuele lekkage kan fungeren als beheerslaag.
De resterende holocene deklaag fungeert als tweede minerale afdichtingslaag. Door de bovenbelasting wordt deze laag samengeperst. Dit resulteert in een laag met een verlaagde doorlatendheid en een hoge adsorptiecapaciteit. In het Nader Onderzoek [Grontmij, 1998] is middels monstername en meting in het laboratorium reeds aangetoond dat deze laag na compactie een zeer lage doorlatendheid kan bereiken. Dit betekent dat deze laag een goede bescherming van het watervoerend pakket vormt bij eventuele lekkages van de onderafdichting. Daarnaast zal deze laag bij een eventuele beheersing het noodzakelijke beheersdebiet sterk reduceren.

Controle- en beheerssysteem stortplaats
Stortbesluit artikel 8 stelt dat onder de stortplaats een deugdelijk controlesysteem aanwezig moet zijn, waarmee de hoedanigheden van de bodem kunnen worden onderzocht, bestaande uit een beneden de gemiddeld laagste grondwaterstand gelegen horizontaal aangebrachte drainagebuizen aangevuld door verticale peilbuizen.
Het monitoringsysteem heeft een tweetal functies:
- controle op eventuele lekkages van de onderafdichting;
- beheersing van een optredende lekkage (indien noodzakelijk).

Fasering sanering en aanleg stortplaats
Zowel de sanering als de aanleg lopen gelijktijdig en vinden gefaseerd plaats. De fasering is in het onderstaande schematisch beschreven:
1. allereerst wordt in 2001-2002 ter plaatse van het compartiment A1 een grondverbetering aangelegd, bestaande uit het verwijderen van circa 1,25 m bovengrond, aanbrengen van een zandlaag (dikte ca. 1,8 m) met horizontale drainagestelsel voor de afvoer van het overspannen grondwater, het aanbrengen van een voorbelasting van zand en klei (oppervlakte 3,6 ha, taluds 1:2, hoogte 8 m). In een nog uit te voeren grondmechanisch onderzoek wordt de grondverbetering nader gedetailleerd;
2. na een wachttijd van minstens 12 maanden wordt in 2003 de voorbelasting van het compartiment A1 verplaatst naar een tijdelijk gronddepot (in compartiment G);
3. vervolgens wordt de juiste voorprofilering aangebracht en worden de bodembeschermende voorzieningen van compartiment A1 aangebracht;
4. start afgraving van stortheuvel 1 in 2004 (de afgraving verloopt kloksgewijs, met ander woorden van IBC-compartiment A naar G, zie figuur 4.8);
5. het afval uit stortheuvel 1 wordt na eventuele bewerking afgevoerd naar het compartiment A1. Het puin uit stortheuvel 1 wordt ontgraven (ca. 31.200 m^3), verwerkt in de mobiele puinbreker en van de locatie afgevoerd;

6. nadat stortheuvel 1 is verwijderd, wordt de ondergrond gecontroleerd op verontreinigingen en wordt bepaald of een grond(water)sanering noodzakelijk is. Indien noodzakelijk wordt een saneringsplan (voor grond en/of grondwater) opgesteld en wordt vergunning aangevraagd;
7. voor de aanleg van de onderafdichting van compartiment A2 wordt een grondmechanisch onderzoek uitgevoerd om de wijze van grondverbetering te bepalen (grondverwijdering en voorbelasting);
8. de voorbelasting wordt conform advies aangebracht op compartiment A2 (2005), inclusief eventueel noodzakelijke grondwaterontrekkingsmiddelen;
9. tijdens de wachttijd wordt actief grondwater onttrokken om de eventueel aanwezige verontreiniging te verwijderen;
10. na de wachttijd wordt voorbelasting verwijderd en kan de onderafdichting van het compartiment A2 worden aangelegd. Bij voorkeur is de grondwatersanering beëindigd alvorens een compartiment wordt aangelegd;
11. Etc.

Op de figuren 4.8, 4.9, 4.10 en 4.11 is bovenstaande fasering schematisch weergegeven.

Aanleg afvalbe- en verwerkingsinstallaties

Voor een beschrijving van de afvalbe- en verwerkingsactiviteiten wordt verwezen naar paragraaf 4.4 (afvalbe- en verwerkingsactiviteiten).

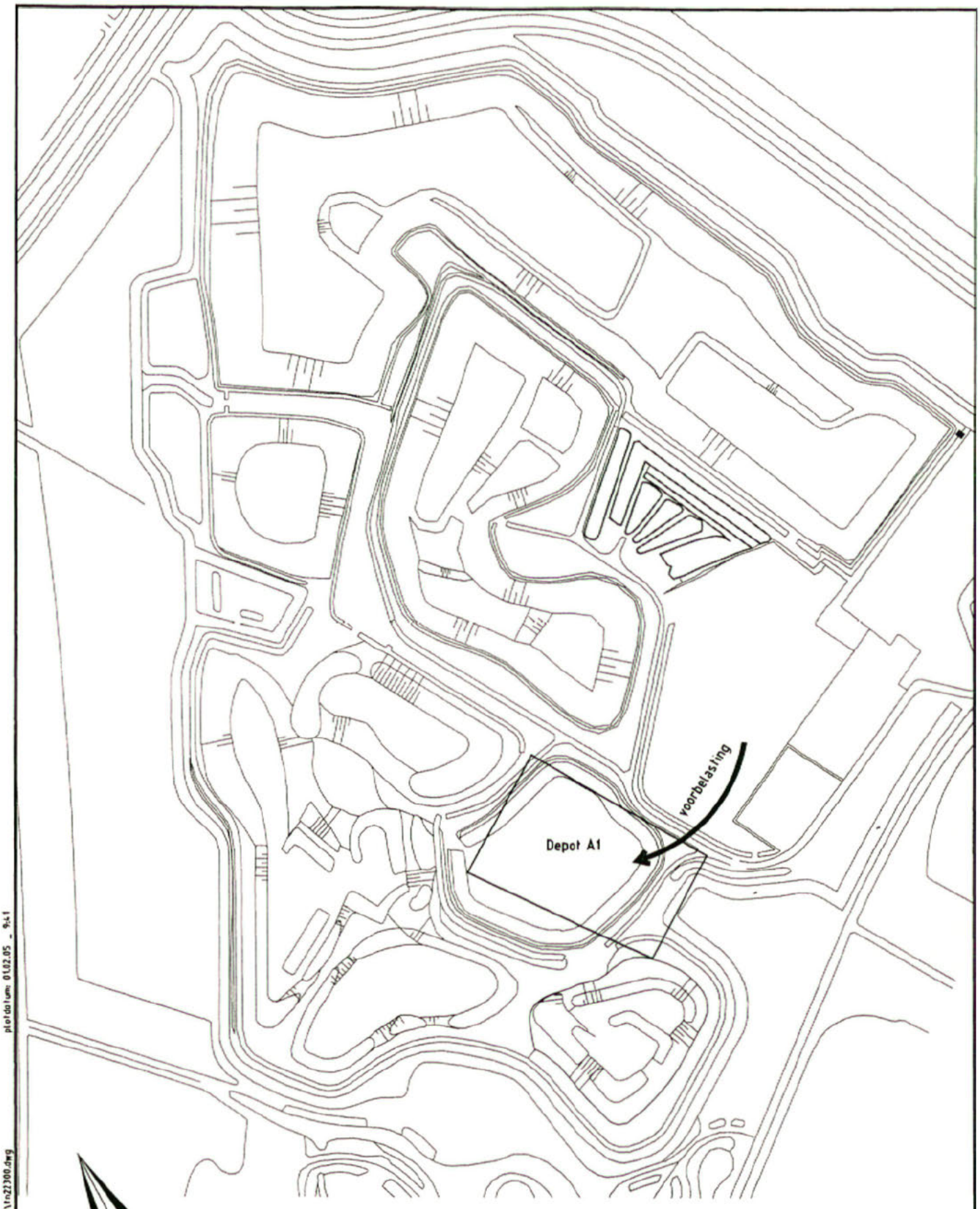


MER Zeeasterweg

Compartimentering en voorzieningenterrein

Grontmij

schaal 1:5000 *ord.nr 2193991/220-00* *figuur. 4.8*

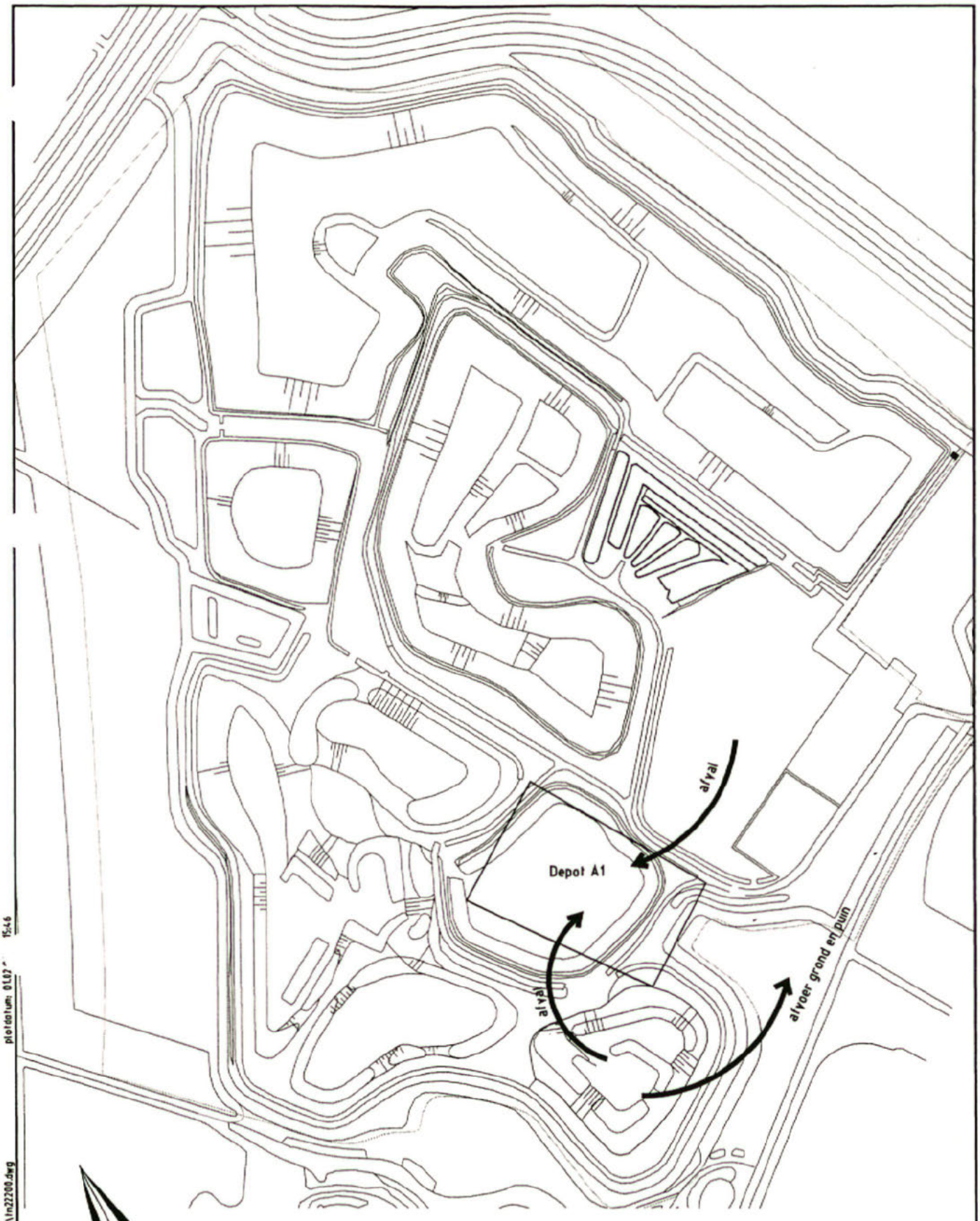


MER Zeeasterweg
Fasering nr.1
voorbelasting A1

Grontmij

schaal 1:5000 ord.nr 2193991/223-00 figuur. 4.9

P:\BoWa\Proj\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\tn223100.dwg plotdatum: 01.02.05 - 9:41

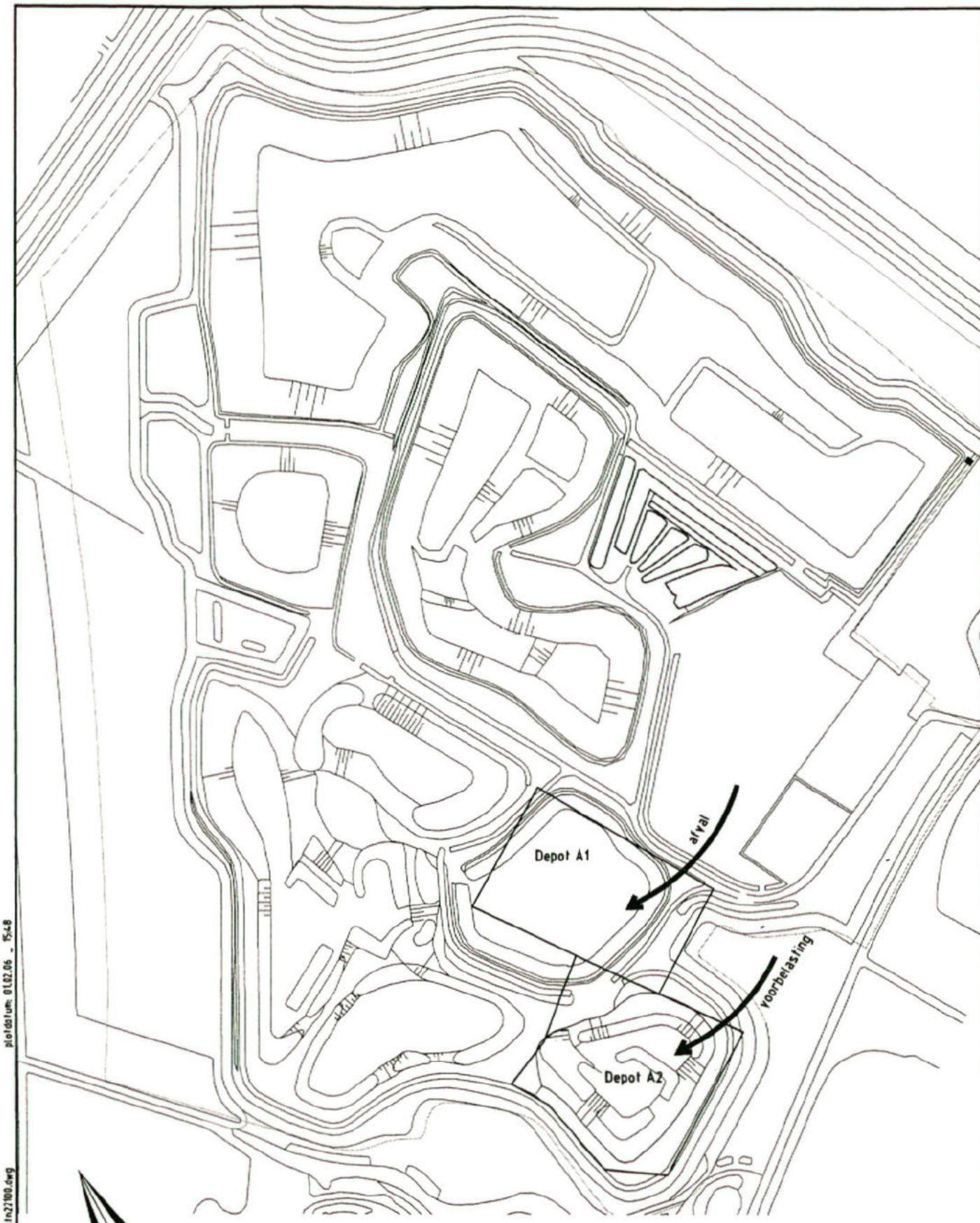


MER Zeeasterweg
Fasering nr.2
sanering heuvel 1 + storten A1

Grontmij

schaal 1:5000 ord.nr 2193991/222-00 figuur. 4.10

P:\BoWaPro\"ROJ\PROJECT\LelystadI2193991\In22200.dwg plotdatum: 01.02.* 15:46



P:\BoWaProj\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\In\221100.dwg plotdatum: 01.02.06 - 15:48

MER Zeeasterweg
Fasering nr.3
storten A1 + voorbelasting A2

Grontmij

schaal 1:5000 ord.nr 2193991 /221-00 figuur. 4.11

4.6.4 Exploitatie

Volume
Het bruto stortvolume van het afvallichaam bedraagt ca. 4,3 miljoen m^3. Van het afgegraven materiaal wordt het niet-herbruikbaar materiaal teruggestort.

Tabel 4.6: Exploitatie verwijderalternatief

bruto stortvolume	4.30 miljoen m^3
niet herbruikbaar materiaal uit sanering/bewerking stortheuvel 1, 2, 3, 4 en 5	0.67 miljoen m^3
netto stortvolume	3.63 miljoen m^3
afvoer herbruikbaar materiaal naar elders	0.58 miljoen ton

Acceptatiebeleid nieuw afval
Met nieuw afval wordt bedoeld het externe afvalaanbod en het afval afkomstig uit de bewerking van bouwstoffen die van extern zijn aangevoerd.
De acceptatievoorwaarden ten aanzien van deze te storten afvalstoffen zijn beschreven in het Acceptatiereglement. Hierin worden voorwaarden beschreven voor de acceptatie en afgifte van afvalstoffen en secundaire grondstoffen. Genoemd reglement is van toepassing op alle stortplaatsen onder beheer van Afvalzorg Deponie BV en wordt regelmatig geactualiseerd.

Acceptatiebeleid oud afval
Met oud afval wordt bedoeld afvalstoffen die in de periode 1980-1995 op de locatie door de toenmalige exploitant zijn geaccepteerd. Door Afvalzorg wordt er vanuit gegaan dat deze acceptatie heeft plaatsgevonden conform de toenmalige vergunningen. Een deel van de afgegraven afvalstoffen zal direct worden herstort. Het andere deel zal worden bewerkt. Uit deze bewerking zal een reststroom vrij komen die niet herbruikbaar is en die zal worden herstort als zijnde oud afval. Voor het oude afval zal een aparte toevoeging aan het Acceptatiereglement worden opgesteld. Zogenaamde probleemstoffen (zoals vaten en accu's) uit de sanering worden apart opgeslagen en afgevoerd naar een daartoe bevoegde verwerker.

Wijze van storten
De te storten afvalstoffen (oud en nieuw) worden in principe gemengd in een compartiment verwerkt. Uitzondering wordt gemaakt voor het (nieuwe) gevaarlijk afval. Dit zal in een apart compartiment worden verwerkt (een en ander conform de eis vanuit de EG-regelgeving [EG, 1999]).Het stortfront wordt zo klein als praktisch mogelijk is gehouden. Het afval wordt dagelijks afgedekt om eventuele verwaaiing te voorkomen. Voor specifieke afvalstoffen kan een daarvoor aangepaste stortwijze worden gehanteerd.

Verwerking percolatiewater
Opgevangen percolatiewater wordt afgevoerd via de bestaande persleiding naar de awzi Lelystad. De huidige capaciteit voor lozing via het riool bedraagt circa 24 m^3/uur. In de nabije toekomst wordt een pomp met een capaciteit van ca. 30 m^3/uur geïnstalleerd. De aanleg van een percolatiewaterzuivering wordt voorlopg niet zinvol geacht. Enerzijds omdat het percolatiewater een relatief lage verontreinigingsgraad zal hebben en anderzijds omdat de awzi Lelystad voldoende capaciteit heeft.

Verwerking stortgas
Het Stortbesluit is in 1998 aangevuld [Staatsblad, 1998] met onder andere nadere eisen ten aanzien van stortgasopvang en stortgasverwerking. Conform deze eisen wordt tijdens de exploitatie een gasopvangsysteem bestaande uit verticale bronnen opgebouwd. Deze bronnen worden aangesloten op een gastransportleiding. In deze leiding wordt door middel van een blower een onderdruk aangelegd. Het onttrokken gas wordt conform de eisen van het NER en het Stortbesluit afgefakkeld middels een hoogtemperatuur fakkel. De fakkel voldoet aan de volgende voorwaarden:

- goed gedefinieerde verbrandingsruimte en verblijftijd van de rookgassen;
- hoge verbrandingstemperaturen door isolatie van de wanden, zodat een volledige verbranding wordt bereikt;
- lage geluidsproductie;
- geen zichtbare vlam (visuele hinder).

De energie-inhoud van het stortgas wordt niet benut in verband met de beperkte winbare hoeveelheid.

Indien uit metingen en uit prognoses op basis van de huidige en toekomstige afvalsamenstelling blijkt dat de stortgasproduktie laag is en zal blijven, zal Afvalzorg conform het Stortbesluit [Staatsblad, 1998] en gelet op het beperkte milieurendement van de stortgasopvang en stortgasverwerking een verzoek doen om gasopvang en gasverwerking achterwege te laten.

Bij aanleg van de bovenafdichting wordt een horizontaal stortgasopvangsysteem aangelegd. Het stortgasopvangsysteem bestaat uit een aantal HDPE-drains gelegen in een puin/grindkoffer die contact maken met de gasdoorlatende steunlaag. De gasdrains worden aangesloten op een gastransportleidingen die het stortgas afvoeren.

Voor nader informatie wordt verwezen naar deelrapport 4 (Stortgas).

Bovenafdichting
De hoofdfunctie van de bovenafdichting is het voorkomen van infiltratie van neerslagwater in het afvalpakket, zodat percolatiewatervorming en emissie van verontreinigende stoffen naar de omgeving wordt tegengegaan.

Naast het tegengaan van de infiltratie van regenwater, vervult de bovenafdichting ook functies als het voorkomen van de emissie van stortgas naar de atmosfeer, het bieden van een standplaats voor vegetatie, het creëren van mogelijkheden voor landschappelijke inpassing en het biedt ruimte voor de verschillende gebruiksvormen. Vanwege deze verscheidenheid aan functies bestaat de bovenafdichting uit meerdere onderdelen. De isolatielaag speelt de hoofdrol bij het tegengaan van de infiltratie van regenwater. De overige lagen zijn van belang voor bescherming van de isolatielaag, voor drainage van overtollig hemelwater, voor het verschaffen van een stevige ondergrond ten behoeve van het gebruik en voor afvoer van stortgas.

Conform de eisen van het Stortbesluit bestaat de bovenafdichting uit (van boven naar beneden):

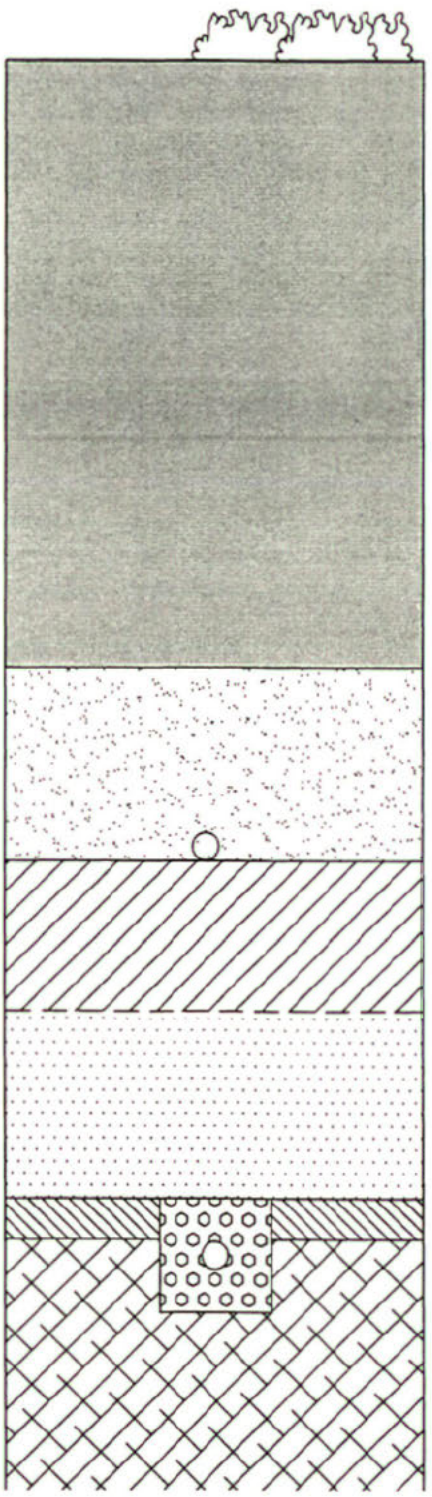
- afdeklaag (1,0 m);
- drainagelaag (0,3 m drainagezand met drainagesysteem) of drainagemat (0,01 m);
- isolatielaag (synthetische en minerale afdichting);
- steunlaag met stortgasonttrekkingssysteem.

Voor de opbouw van de bovenafdichting zie figuur 4.12.

De bovenafdichting wordt pas aangelegd nadat blijkt dat de nog te verwachtten zettingen van de stortplaats geen gevaar meer vormen voor de integriteit en het functioneren van de constructie. Naar verwachting is een wachttijd van circa 5 jaar noodzakelijk. De aanleg neemt twee jaar in beslag.

Voor het bovenvlak wordt een helling van minimaal 3% en bij voorkeur 5% aangehouden.
Als maximale taludhelling wordt 1:3 aangehouden. Uit langjarige ervaring is gebleken dat een dergelijk talud in principe stabiel is. Een belangrijke voorwaarde voor de stabiliteit is dat de ontwatering van de drainagelaag ten alle tijde gewaarborgd moet zijn.

Het neerslagoverschot (dat na de aanleg van de bovenafdichting niet meer in de stortplaats kan dringen) wordt, voor zover het niet oppervlakkig afstroomt, opgevangen in de afvoerdrains in de drainagelaag. Dit water wordt, samen met het oppervlakkig afstromend water, via de teen van het talud, onder vrij verval afgevoerd naar het omringende oppervlaktewater. Het drainagestelsel in de bovenafdichting wordt voorzien van inspectieputten, van waaruit de drains kunnen worden doorgespoten. Uitgaande van een neerslagoverschot van 400 mm/jaar, zal gemiddeld circa 530 m^3/dag schoon regenwater moeten worden afgevoerd.



vegetatie

afdekgrond

drainagelaag met
hemelwaterdrainage

geomembraan

minerale laag

steunlaag

stortgasdrainage met
puin/grindomhulling

afval

Grontmij

MER Zeeasterweg
Bovenafdichting

o.n. 2193991 364-00 figuur 4.12

P:\BoWaProj\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\tn364d0.dwg plotdatum: 01.03.07 - 12:27

Milieuzorgsysteem
In het milieuzorgsysteem zijn alle activiteiten omschreven en vastgelegd in procedures. Het milieuzorgsysteem voldoet aan ISO 14001. In het milieuzorgsysteem wordt onder andere aandacht besteed aan: civieltechnische zaken (onder andere onderhoud en inspectie), acceptatie (onder andere controle bemonstering), stortexploitatie (onder andere noodsituaties/ongevallen), emissiebeheer, nazorg en vergunningen.

4.6.5 Nazorg

Nabestemming
De stortplaats heeft als nabestemming een natuur- en recreatiefunctie. Dit heeft als consequentie dat de bovenste grondlaag van de bovenafdichting gebiedseigen moet zijn. In verband met de periodieke vervanging van de bovenafdichting van de stortplaats is het aanbrengen van bebouwing en bomen niet mogelijk. Wel is het mogelijk door het planten van struiken een enigszins parkachtige inrichting te realiseren. Voor de hand ligt het gebruik aan te laten sluiten bij het natuurpark. Het landschapsplan wordt na indiening van de vergunningaanvraag, in samenspraak met provincie, gemeente en stichting Flevolandschap, opgesteld.

Nazorg
In de Wet milieubeheer (Wm) is een regeling voor de nazorg van operationele stortplaatsen opgenomen. Dit zijn stortplaatsen waar het storten van afvalstoffen niet voor 1 september 1996 is beëindigd. De regeling is per 1 april 1998 in werking getreden. Op basis van deze regeling is de provincie bestuurlijk en financieel verantwoordelijk voor de nazorg van de betreffende stortplaatsen. Voor de financiering van de nazorgactiviteiten dient de provincie een zogenaamd nazorgfonds op te richten. Dit fonds wordt gefinancierd door middel van heffingen vanuit de stortplaats exploitaties. De grootte van de heffing wordt berekend met behulp van een landelijk vastgestelde systematiek. Als input voor de berekening wordt de door de exploitant op te stellen nazorgplan gebruikt.

In een later stadium zal door de exploitant een nazorgplan wordt opgesteld. In dit nazorgplan wordt aangegeven op welke wijze de nazorg van de stortplaats technisch en financieel wordt geregeld. Het nazorgplan bevat onder andere:

- aard en soort van voorzieningen die in een onderhoudsprogramma worden opgenomen;
- frequentie van inspecties, reinigingen en onderhoud gericht op het langdurig en zo lang mogelijk in stand houden van de bodembeschermende voorzieningen;
- een waarnemingsprogramma waarin wordt aangegeven welke parameters en gegevens jaarlijks zullen worden gemeten en verzameld ter controle op de goede werking van de bodembeschermende voorzieningen;
- de maatregelen en voorzieningen die (moeten) worden getroffen om bodem- en grondwaterverontreiniging, als gevolg van eventueel falende bodembeschermende voorzieningen, te voorkomen c.q. tot een minimum te beperken;
- een becijfering van de kosten van eeuwigdurende nazorg; hierbij moet worden aangegeven de omvang van het fonds dat ter financiering van deze nazorg moet worden gecreëerd.

In de nazorgfase zijn de volgende bodembeschermende voorzieningen aanwezig:

- bovenafdichting;
- regenwateropvang- en afvoersysteem;
- percolaatopvang- en afvoersysteem;
- stortgasopvang- en verwerkingssysteem;
- grondwatermonitoringsysteem.

4.7 Isolatiealternatief

4.7.1 Algemeen

Het isolatiealternatief bestaat uit de volgende activiteiten:

- het plaatsen van een verticale wand met permanente grondwateronttrekking rondom de bestaande stortplaats. Door het plaatsen van de verticale wand wordt de stortplaats geïsoleerd van de omgeving;
- Het storten van afval vindt op en naast het aanwezige afval. Het beschikbare netto stortvolume bedraagt circa 2,84 miljoen m^3.

In figuur 4.13 is het isolatiealternatief schematisch weergegeven en in figuur 4.14 de fasering van de stortactiviteiten.

Tabel 4.7: Tijdplanning isolatiealternatief

Fase	Periode
sanering (plaatsing verticale wand)	2003-2004
exploitatie (stortperiode)	2004-2019[1]
exploitatie (wachttijd i.v.m. zetting)	2020-2023
exploitatie (aanbrengen bovenafdichting)	2024-2025
nazorg	2026-oneindig

[1] *Einde stortperiode en start wachttijd afhankelijk van afvalaanbod.*

4.7.2 Sanering

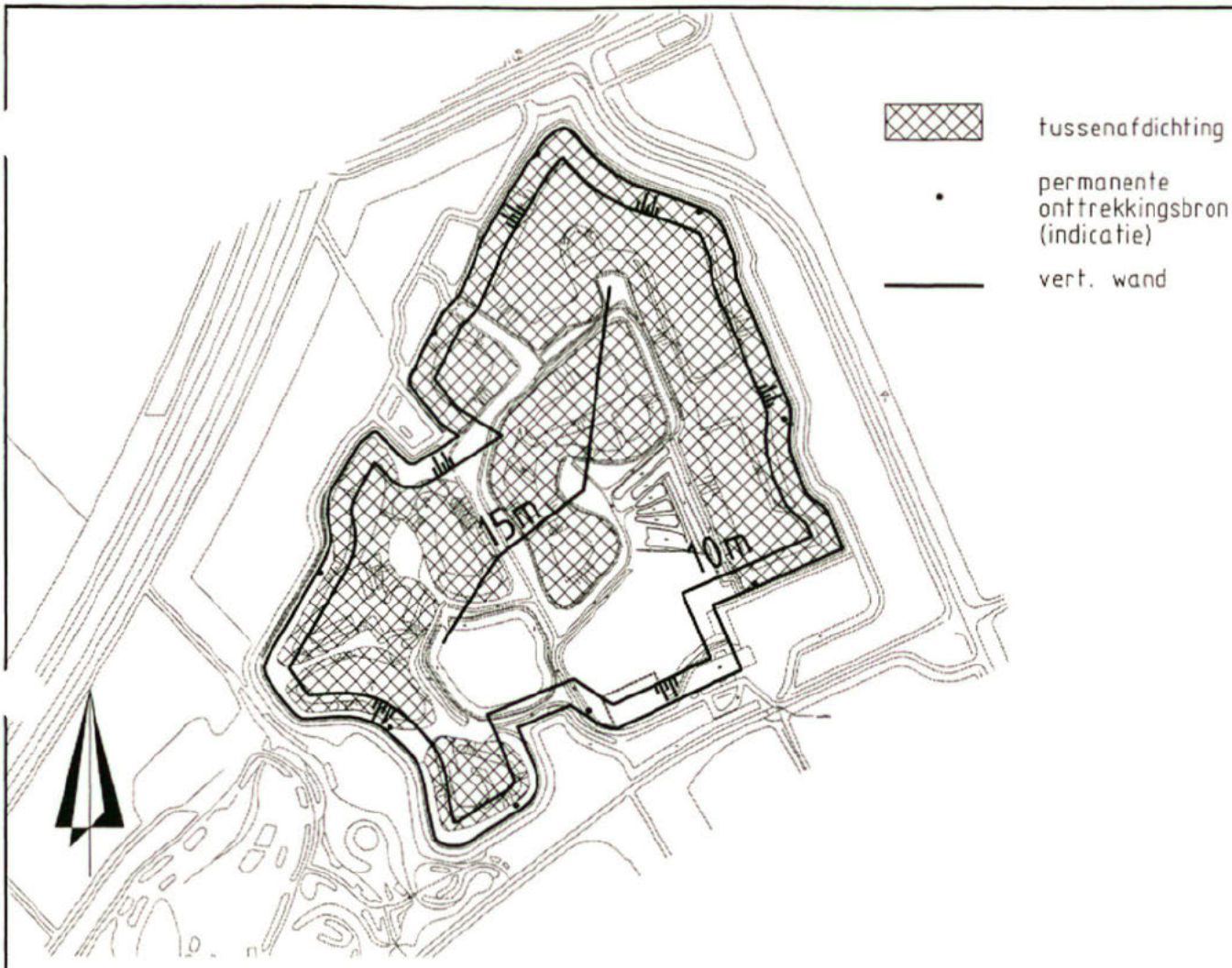
Bij het isolatiealternatief worden in hoofdlijnen de volgende saneringsmaatregelen uitgevoerd:

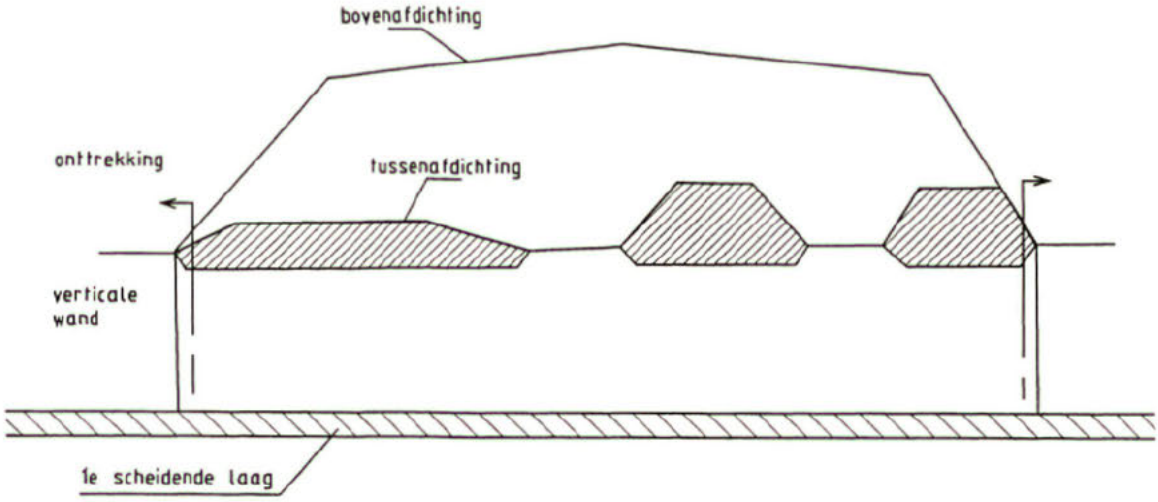
1. het aanbrengen van een afdichting aan de bovenzijde van alle stortheuvels, die tegelijk de onderafdichting vormt voor de IBC-stortplaats en daarmee een tussenafdichting wordt;
2. het installeren van een civieltechnische isolatie in de vorm van een verticale afscherming;
3. het onttrekken van percolatiewater uit de puinlaag onder de stortheuvels om emissies vanuit de huidige stortplaats naar de omgeving te voorkomen/beperken;
4. permanent onttrekken van grondwater uit de pleistocene ondergrond binnen de verticale wand om de huidige grondwaterverontreiniging onder de stortplaats te verwijderen.

4.7.3 Aanleg

Vormgeving

Voor de vormgeving wordt verwezen naar het verwijderalternatief.





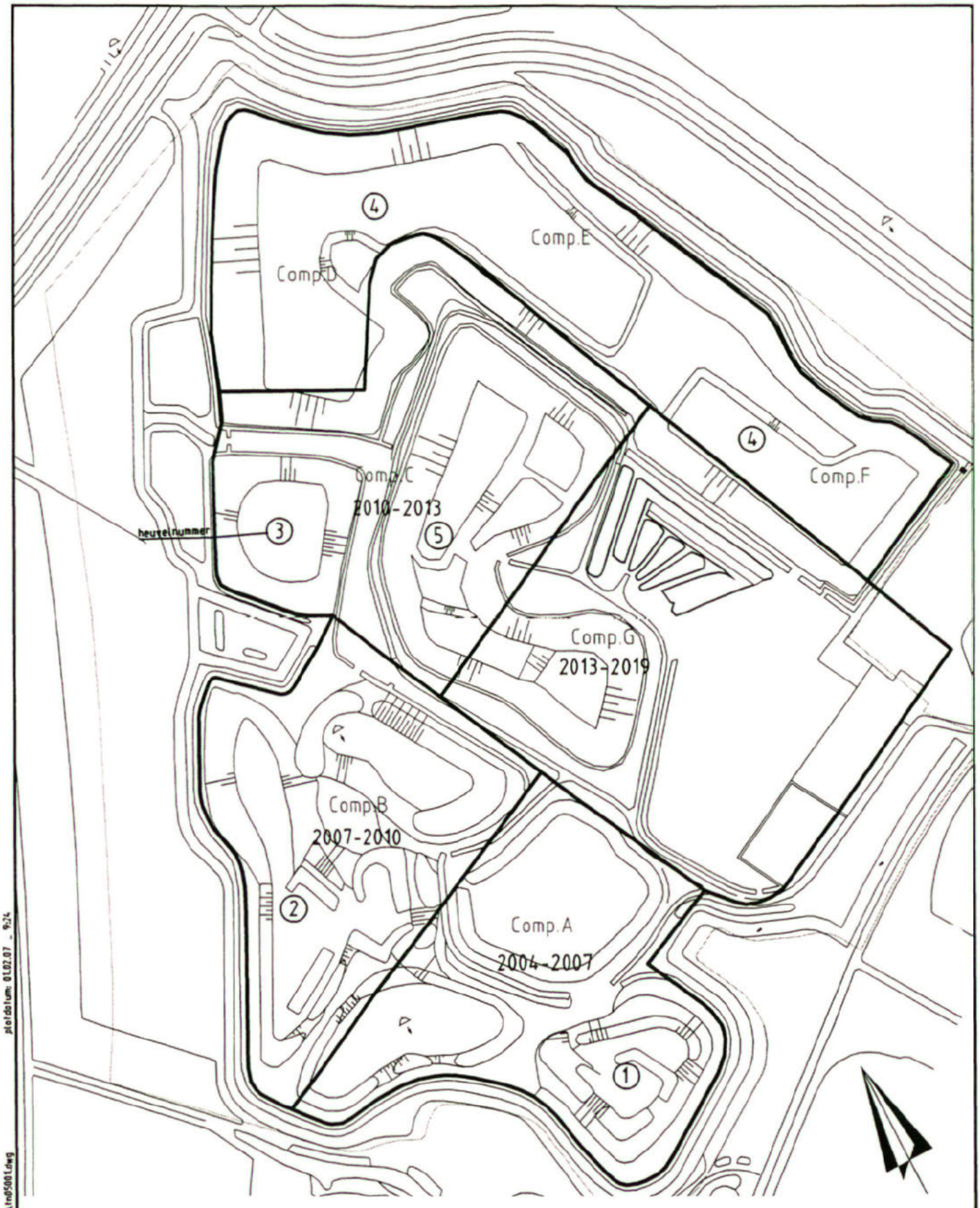
bestaand afval

MER Zeeasterweg
Isoleeralternatief

Grontmij

ord.nr 2193991/036-00 *figuur. 4.13*

P:\BoWaPro\ ©ROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\tn03600.dwg plotdatum: 01.03 15:02



MER Zeeasterweg
Globale fasering storten afval
Isoleer alternatief

Grontmij

schaal 1:5000 *ord.nr 2193991 /050-01* *figuur. 4.14*

P:\BeWoPrej\CAD_PROJ\PROJECTEN\Layout\2193991\tm05001.dwg plotdatum 01.02.07 - 9:24

Onderafdichting
Er zijn aanzienlijke zettingen te verwachtten in zowel het oude afval als in de ondergrond.
De grootte van de zettingen in het oude afval is, vanwege de heterogene aard van het oude afval en de summiere praktijkgegevens over het zettingsgedrag van afval, niet goed te voorspellen.

Bovenstaande heeft als consequentie dat bij aanleg van een tussenafdichting een ruime marge voor de zetting moet worden aangenomen en derhalve een aanzienlijk verhang in de tussenafdichting moet worden aangehouden, hetgeen tot consequentie heeft dat de vorm van de huidige stortheuvels vooraf zal moeten worden aangepast. Deze verplaatsing heeft tot doel de ontwatering van de nieuw te bouwen compartimenten te garanderen. Noodzaak is om een afwatering naar de buitenzijde te realiseren. Met betrekking tot de zettingen in de ondergrond wordt verwezen naar het verwijderalternatief.

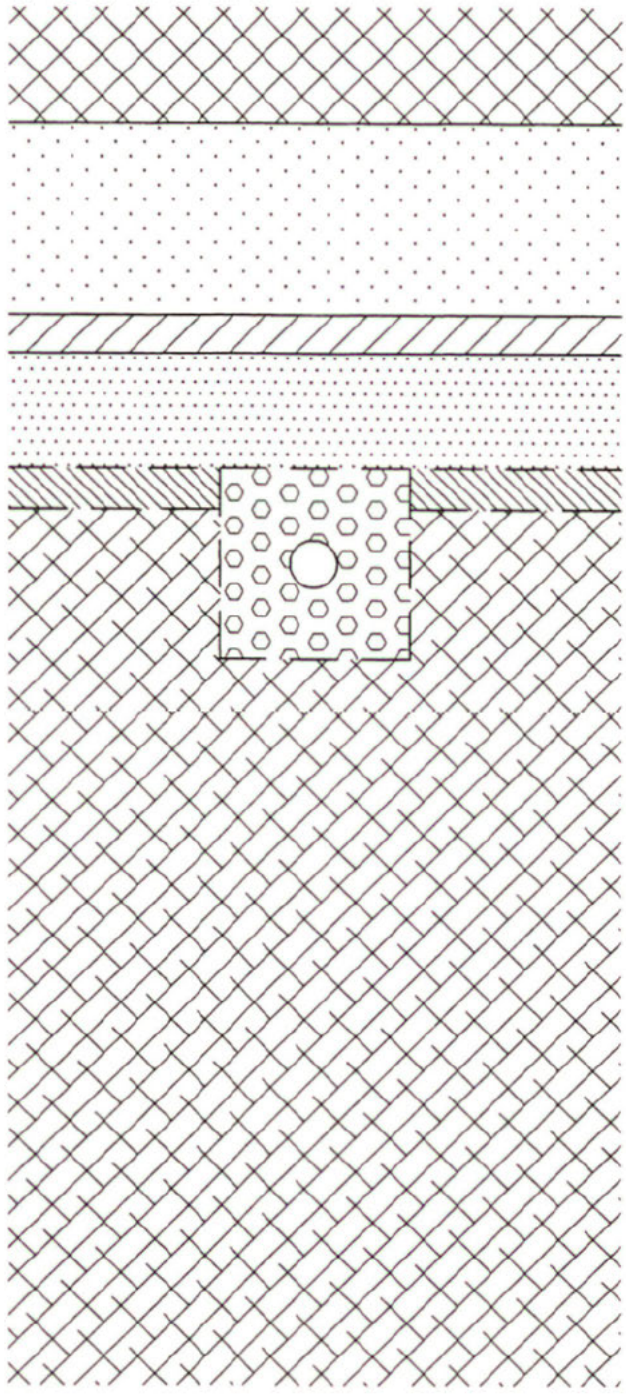
De onderafdichting wordt gefaseerd aangelegd. Deze fasering is afhankelijk van het afvalaanbod.

Op de bestaande stortheuvels wordt een tussenafdichting aangelegd. De bestaande afdeklaag wordt tot op 0,1 m verwijderd en in depot gezet ten behoeve van de noodzakelijke voorbelasting. De opbouw van de tussenafdichting is (van boven naar beneden, zie figuur 4.15):
- drainagelaag (dik 0,5 m) met een percolaatdrainagesysteem;
- geomembraan (dikte minimaal 2 mm);
- minerale afdichtingslaag;
- steunlaag met stortgasonttrekkingssysteem;
- bestaande deklaag (0,1 m).

Ter plaatse van de maagdelijke terreindelen wordt een onderafdichting gerealiseerd. Deze aanleg vindt gefaseerd plaats.
De opbouw van de onderafdichting is (van boven naar beneden):
- drainagelaag (dik 0,5 m) met een percolaatdrainagesysteem;
- geomembraan (dikte minimaal 2 mm);
- minerale afdichtingslaag;
- grondwatercontrole drain.

Vanwege de zettingsgevoeligheid van de bodem wordt allereerst een vóórbelasting toegepast. Na 1 jaar wordt het overschot van de vóórbelasting verwijderd en het terrein voorzien van de juiste vóórprofilering. Deze voorprofilering wordt berekend op basis van een maximale eindhoogte van 30 m en dat na eindzetting de onderafdichting horizontaal komt te liggen en de percolaatdrains na eindzetting een afschot van 0,25 % hebben.

Controle- en beheerssysteem
Bij het isolatiealternatief wordt als beheersmaatregel een verticale wand met een onttrekkingssysteem aangelegd. Met de onttrekking wordt een naar binnen gerichte stroming opgewekt. Het controlesysteem bestaat uit monitoringpeilbuizen aan beide zijde van de verticale wand. Met de monitoringpeilbuizen wordt deze stroming bewaakt.
Zolang dit systeem functioneert, wordt het meten van grondwaterkwaliteit buiten de verticale wand niet noodzakelijk geacht en is de aanleg van een extra controle- en beheerssysteem buiten de wand niet zinvol.



MER Zeeasterweg
Tussenafdichting

Grontmij

o.n. 2193991 / 365-00 figuur4.15

P:\BoWaProj\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\tn36500.dwg plotdatum: 01.03.07 - 12:59

Fasering en aanleg
De verticale wand wordt in 2003-2004 aangelegd. De onderafdichting wordt gefaseerd aangelegd. Deze fasering is afhankelijk van het afvalaanbod. Vooralsnog wordt uitgegaan van start aanleg bij stortheuvel 1 en een fasering conform het verwijderalternatief.

4.7.4 Exploitatie

Volume
Het bruto stortvolume van het afvallichaam bedraagt ca. 4,3 miljoen m^3. Het reeds aanwezige afval boven NAP -4,8 m is niet beschikbaar als stortvolume. Daarnaast neemt de aan te leggen tussenafdichting volume in.

Tabel 4.8: Exploitatie isolatiealternatief

bruto stortvolume	2,84 miljoen m^3
niet herbruikbaar materiaal	0 miljoen m^3
netto stortvolume [1]	2,84 miljoen m^3
afvoer herbruikbaar materiaal naar elders	0 miljoen m^3

[1] *Omdat geen bewerking plaats vindt is het netto stortvolume gelijk aan het bruto stortvolume.*

Verwerking percolatiewater
Voor de verwerking van percolatiewater wordt verwezen naar het verwijderalternatief.

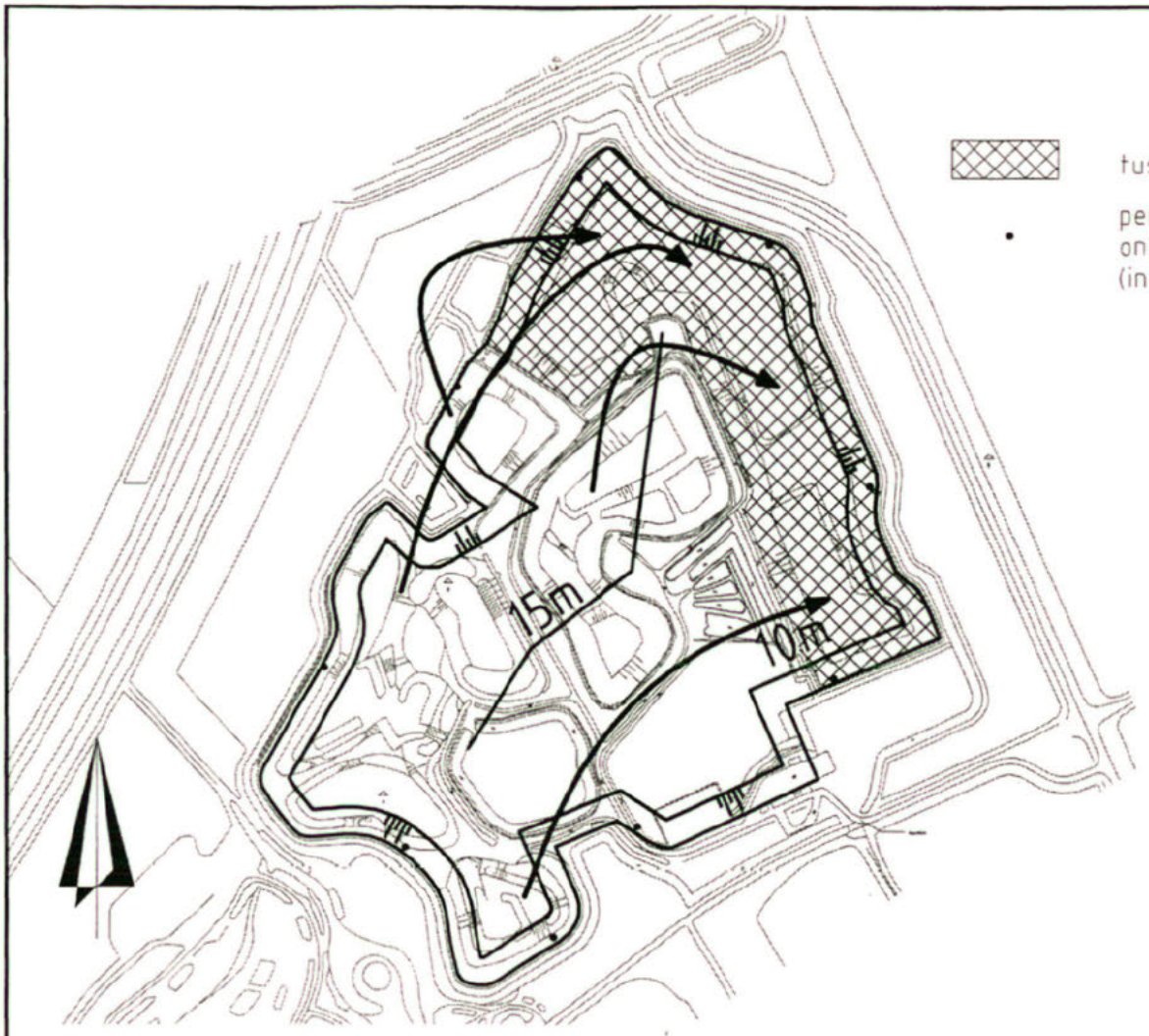
Verwerking stortgas
Voor de verwerking van stortgas wordt verwezen naar het verwijderalternatief.

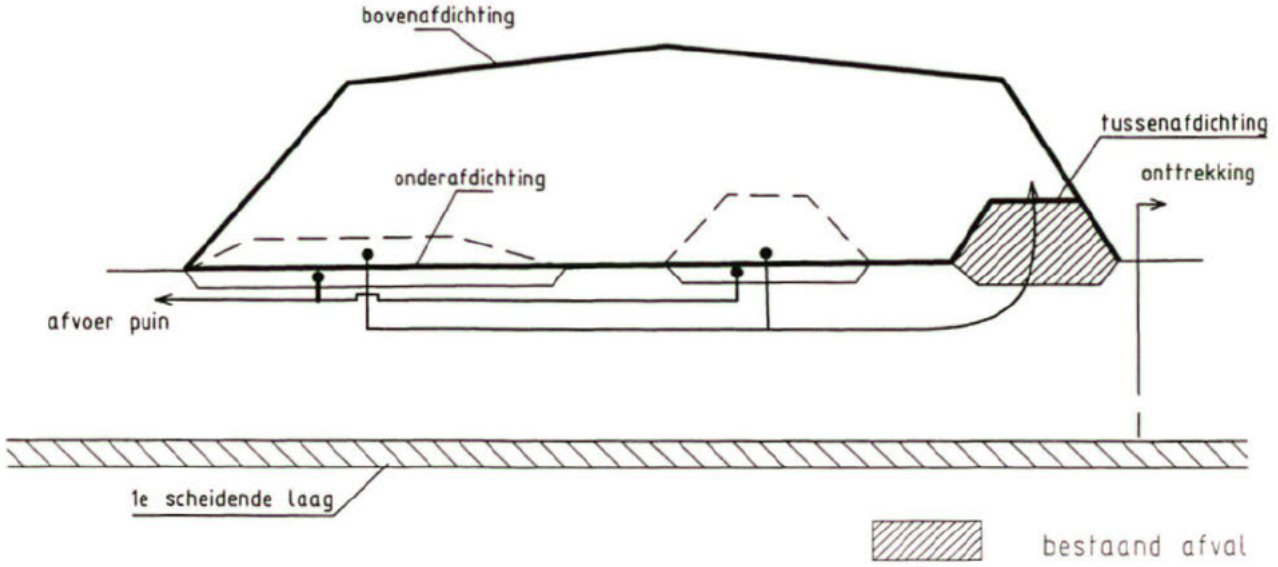
Bovenafdichting
Voor de beschrijving van de bovenafdichting wordt verwezen naar het verwijderalternatief.

4.7.5 Nazorg
Met betrekking tot de nabestemming en de nazorg wordt verwezen naar het verwijderalternatief.

4.8 Combinatiealternatief

4.8.1 Algemeen
Het combinatiealternatief bestaat uit de volgende activiteiten:
- volledige afgraving van de stortheuvels 1, 2, 3 en 5;
- volledige verwijdering van de onder deze stortheuvels aanwezige bodemverontreiniging (grond en grondwater);
- het ontgraven afval wordt gescheiden, waarbij het niet herbruikbare deel wordt gestort op de stortplaats zelf (in de nog in te richten gecontroleerde stortplaats). Het herbruikbaar deel wordt zowel buiten als op de locatie nuttig gebruikt;
- de nieuw in te richten stortplaats zal geheel voldoen aan de IBC-criteria van het Stortbesluit. Het beschikbare netto stortvolume van de nieuwe IBC-stortplaats bedraagt, na het storten van het niet herbruikbare deel van het afval dat bij de bewerking vrijkomt, circa 3,28 miljoen m^3. Indien geen scheiding van het afval wordt toegepast, bedraagt het netto stortvolume circa 3,2 miljoen m^3.
- op stortheuvel 4 (de oostelijke stortheuvel) wordt een tussenafdichting en stroomafwaarts een permanent geohydrologisch beheerssysteem aangebracht.



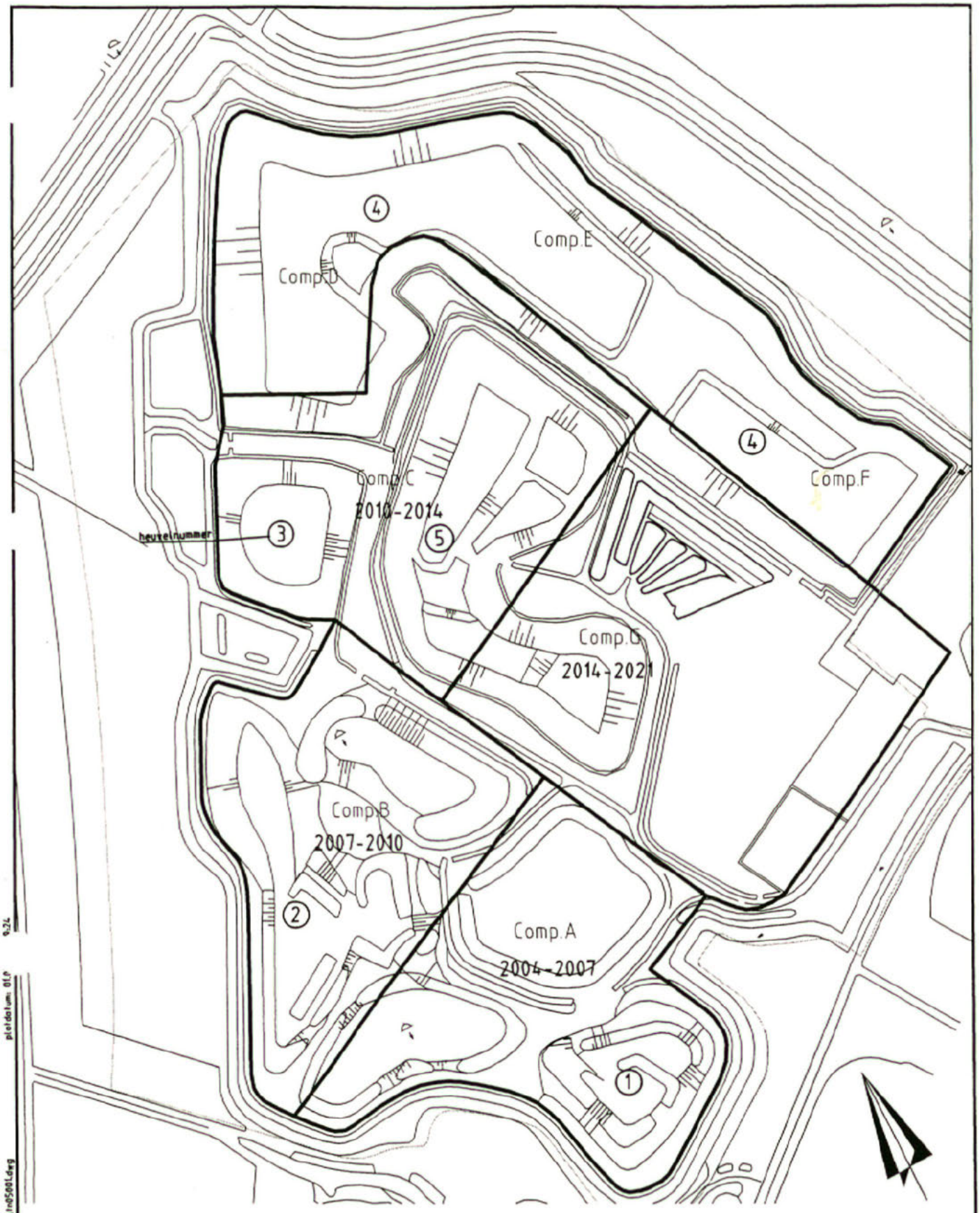


MER Zeeasterweg
Combinatie alternatief

Grontmij

ord.nr 2193991/037-00 figuur. 4.16

plotdatum: 0103.07 - 14.27
P:\BoWa\Proj\CAD_PROJ\PROJECTTILE\systadh\2193991\tn037000.dwg



MER Zeeasterweg

Globale fasering sanering + storten afval

Combinatiealternatief

Grontmij

schaal 1:5000 ord.nr 2193991/050-01 figuur. 4.17

Tabel 4.9: Tijdplanning combinatiealternatief

Fase	Periode
sanering (afvalverwijdering)	2004-2012
exploitatie (stortperiode)	2004-2021 [1]
exploitatie (wachttijd i.v.m. zetting)	2022-2025
exploitatie (aanbrengen bovenafdichting)	2026-2027
nazorg	2022-oneindig

[1] *Einde stortperiode en start nazorg afhankelijk van afvalaanbod.*

In figuur 4.16 is het combinatiealternatief schematisch weergegeven en in figuur 4.17 de fasering van de stortactiviteiten.

4.8.2 Sanering

Bij het combinatiealternatief worden in hoofdlijnen de volgende saneringsmaatregelen uitgevoerd:

1. het verwijderen van het stortmateriaal en het onderliggend puin van de stortheuvels 1, 2, 3 en 5;
2. vaststellen van de omvang van de grondwaterverontreiniging en de mogelijkheden voor natuurlijke afname;
3. het tijdelijk onttrekken van verontreinigd grondwater uit de pleistocene ondergrond bij stortheuvel 1;
4. het aanbrengen van een tussenafdichting op stortheuvel 4;
5. het onttrekken van percolatiewater uit de puinlaag onder stortheuvel 4;
6. het uitvoeren van een permanente benedenstroomse interceptie in de vorm van een onttrekking met filters in de pleistocene ondergrond.

4.8.3 Aanleg

Vormgeving

Voor de vormgeving wordt verwezen naar het verwijderalternatief.

Onderafdichting

Op het gesaneerde terreindeel en het maagdelijk terreindeel wordt een onderafdichting aangelegd. Deze aanleg vindt gefaseerd plaats. Deze fasering is afhankelijk van de snelheid van saneren en het afvalaanbod.

De opbouw van de onderafdichting is (van boven naar beneden):

- drainagelaag (dik 0,5 m) met een percolaatdrainagesysteem;
- geomembraan (dikte minimaal 2 mm);
- minerale afdichtingslaag;
- grondwatercontrole drain.

Ter plaatse van stortheuvel 4 wordt deze constructie aan de westzijde een tussenafdichting. De bestaande afdeklaag wordt tot op 0,1 m verwijderd en in depot gezet ten behoeve van de noodzakelijke vóórbelasting. De opbouw van de tussenafdichting is (van boven naar beneden):

- drainagelaag (dik 0,5 m) met een percolaatdrainagesysteem;
- geomembraan (dikte minimaal 2 mm);
- minerale afdichtingslaag;
- steunlaag met stortgasonttrekkingssysteem;
- bestaande deklaag (0,1 m).

Vanwege de zettingsgevoeligheid van de bodem wordt allereerst een vóórbelasting toegepast. Na 1 jaar wordt het overschot van de vóórbelasting verwijderd en het terrein voorzien van de juiste vóórprofilering. Deze voorprofilering wordt berekend op basis van een maximale eindhoogte van 30 m en dat na eindzetting de onderafdichting horizontaal komt te liggen en de percolaatdrains na eindzetting een afschot van 0,25 % hebben.

Opgemerkt dient te worden dat bij dit alternatief stortheuvel 4 niet voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Stortbesluit. Uit zettingsberekeningen [Grontmij, 1998] kan worden geconcludeerd dat bij een ophoging van circa 5 m, circa 0,40 m zetting optreedt.

In dat geval bevindt het afval van stortheuvel 4 zich in de toekomstige situatie circa 0,25 m boven de GHG. Dit is minder dan hetgeen in het Stortbesluit wordt voorgeschreven (0,7 m boven GHG).

Controle- en beheerssysteem
Bij het combinatiealternatief wordt als beheerssysteem aan de benedenstroomse zijde onttrekkingsbronnen aangelegd. Met de onttrekking in het pleistoceen worden de vrijkomende verontreinigingen uit stortheuvel 4 afgevangen. Het controlesysteem bestaat uit monitoringpeilbuizen, die de effectiviteit van de onttrekking bewaken.

Fasering sanering en aanleg
Zowel de sanering als de aanleg lopen gelijktijdig en vinden gefaseerd plaats. De fasering komt in grote lijnen overeen met hetgeen is beschreven bij het verwijderalternatief.

4.8.4 Exploitatie

Volume
Het bruto stortvolume van het afvallichaam bedraagt ca. 3,58 miljoen m^3. Van het afgegraven materiaal (heuvel 1, 2, 3 en 5) wordt het puin van de stortplaats afgevoerd, terwijl het afval wordt gestort op stortheuvel 4. Het volume van stortheuvel 4 boven NAP -4,8 is niet beschikbaar als stortvolume en moet worden gecorrigeerd.

Tabel 4.10: Exploitatie combinatiealternatief

bruto stortvolume	3,58 miljoen m^3
niet herbruikbaar materiaal uit sanering/bewerking stortheuvel 1, 2, 3 en 5	0,30 miljoen m^3
netto stortvolume	3,28 miljoen m^3
afvoer herbruikbaar materiaal naar elders	0,53 miljoen ton

Verwerking percolaat
Voor de verwerking van percolatiewater wordt verwezen naar het verwijderalternatief.

Verwerking stortgas
Voor de verwerking van het stortgas wordt verwezen naar het verwijderalternatief.

Bovenafdichting
Voor de beschrijving van de bovenafdichting wordt verwezen naar het verwijderalternatief.

4.8.5 Nazorg
Met betrekking tot de nabestemming en de nazorg wordt verwezen naar het verwijderalternatief.

4.9 Nulalternatief

4.9.1 Algemeen

In het nulalternatief wordt geen nieuw afval gestort en wordt de stortplaats gesaneerd in het kader van Wbb. (Hierbij wordt opgemerkt dat het provinciaal beleid heropenen voorstaat, maar dat in het kader van het nulalternatief voor 'gesloten houden' gekozen wordt.) Omdat er geen nieuw afval wordt gestort valt de locatie niet onder het Stortbesluit. Dit heeft als consequentie dat de aan te leggen constructies niet hoeven te voldoen aan de Stortbesluitrichtlijnen en dat de (verantwoordelijkheid van de) nazorg van de locatie bij de eigenaar ligt.

Tabel 4.11: Tijdplanning nulalternatief

Fase	Periode
sanering (afvalverwijdering)	n.v.t.
exploitatie (stortperiode)	n.v.t.
exploitatie (wachttijd i.v.m. zetting)	n.v.t.
exploitatie (aanbrengen bovenafdichting)	2009-2010
nazorg	2011-oneindig

4.9.2 Sanering

Bij het nulalternatief zullen de volgende saneringsmaatregelen worden uitgevoerd:

1. aanbrengen van een enkele bovenafdichting op de stortheuvels;
2. permanent onttrekken van percolatiewater uit de puinlagen onder de stortheuvels;
3. permanente benedenstroomse interceptie in de vorm van een onttrekking met filters in de pleistocene ondergrond.

4.9.3 Aanleg

Opgemerkt wordt dat bij het nulalternatief een enkele bovenafdichting wordt toegepast.

4.9.4 Nazorg

Met betrekking tot de nabestemming wordt verwezen naar het verwijderalternatief. Voor de nazorg wordt eveneens verwezen naar het verwijderalterantief, echter de locatie valt formeel niet onder het Stortbesluit en de Leemtewet.

In de nazorgfase zijn de volgende bodembeschermende voorzieningen aanwezig:

- bovenafdichting;
- regenwateropvang- en afvoersysteem;
- percolaatopvang- en afvoersysteem;
- stortgasopvang- en verwerkingssysteem;
- grondwateronttrekkingssysteem;
- grondwatermonitoringsysteem.

4.10 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) kan worden gedefinieerd als het alternatief waarbij de negatieve milieueffecten het kleinst zijn en de positieve milieueffecten het grootst. Het MMA wordt gekozen uit de alternatieven van de voorgenomen activiteit (zie paragraaf 13.4). Daarnaast is het mogelijk om bij het MMA een aantal effectbeperkende maatregelen te nemen (zie paragraaf 13.5), waardoor de optredende milieueffecten verder worden beperkt.

4.11 Beschrijving huidige situatie, autonome ontwikkeling en effecten

In de hoofdstukken 5 tot en met 12 wordt een beschrijving gegeven van de bestaande situatie, de autonome ontwikkeling van het milieu in en rond de stortplaats en de effecten van de alternatieven van de voorgenomen activiteit. Onder de bestaande situatie wordt, tenzij anders vermeld, de situatie verstaan bij aanvang van de m.e.r.-studie (1 april 2000). De beschrijving richt zich op de milieuaspecten die door de alternatieven van de voorgenomen activiteit kunnen worden beïnvloed.

Bij de beschrijving van de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling is uitgegaan van een studiegebied dat per aspect kan verschillen. Bepalend voor de omvang van het studiegebied is de reikwijdte van de effecten. De beschrijving van de bestaande milieutoestand en de autonome ontwikkeling (het nulalternatief) is van belang voor het voorspellen van de potentiële optredende milieugevolgen.
Hierbij is onderscheid gemaakt naar de volgende milieuaspecten:

- ruimtegebruik;
- bodem en grondwater;
- oppervlaktewater;
- lucht;
- geluid;
- natuur;
- landschap en cultuurhistorie;
- woon- en leefmilieu.

De beschrijving van de effecten vindt eveneens plaats aan de hand van de bovengenoemde milieuaspecten.

Voor de betreffende milieuaspecten waarbij mogelijk sprake is van effecten op het milieu zijn toetsingscriteria opgesteld. De alternatieven van de voorgenomen activiteit en het nulalternatief worden aan de hand van de geformuleerde toetsingscriteria beoordeeld. De beoordeling, ten behoeve van de effectvergelijking, vindt zoveel mogelijk plaats in concrete, kwantificeerbare eenheden.

Bij de effectbeschrijving wordt waar mogelijk aangegeven of de effecten tijdelijk of permanent zijn. Tevens wordt aangegeven welke effectbeperkende maatregelen mogelijk zijn. Naast het beschrijven van de negatieve effecten wordt ook aandacht besteed aan de mogelijke positieve ontwikkelingen voor het milieu.

In de tabellen worden de volgende afkortingen gebruikt:

- VA: verwijderalternatief;
- IA: isolatiealternatief;
- CA: combinatiealternatief.

De beschrijving van de milieueffecten is in eerste instantie gericht op **de saneringS- en exploitatiefase**. Omdat de sanering en exploitatie grotendeels parallel lopen is hier geen onderscheid tussen gemaakt en is gekeken naar het cumulatieve effect van de saneringS- en exploitatiefase.

De effecten van het aanleggen van voorzieningen in de saneringS- en exploitatiefase zijn hierin meegenomen omdat de aanleg in de tijd samenvalt met de saneringS- en exploitatiefase.

Afhankelijk van het alternatief zal de sanering plaats vinden tussen 2004 en 2019 en de exploitatie tussen 2004 en 2029. Tussen 2004 en 2019 kunnen er dus zowel effecten optreden van de sanering als van de exploitatie. Na de exploitatiefase begint de nazorgfase. In de **nazorgfase** wordt aandacht besteed aan de effecten na het aanbrengen van de bovenafdichting en begroeiing.

In de onderstaande tabel is per alternatief aangegeven wanneer de saneringS-, exploitatie- en nazorgfase plaatsvinden.

Tabel 4.12: Overzicht sanering en exploitatie alternatieven

Fase	Periode			
	NA	VA	IA	CA
sanering (afvalverwijdering)	n.v.t.	2004-2019	2003-2004 (1)	2004-2012
exploitatie (stortperiode)	n.v.t.	2004-2023	2004-2019	2004-2021
exploitatie (wachttijd)	n.v.t.	2024-2027	2020-2023	2022-2025
exploitatie (aanbrengen bovenafdichting)	2009-2010	2028-2029	2024-2025	2026-2027
nazorg	2011	2030	2026	2028

(1) *Hier blijft het afval liggen en wordt een verticale wand om de stortplaats aangebracht.*

5 Ruimtegebruik

5.1 Bestaande situatie

De bestaande stortplaats ligt ten zuidoosten van Lelystad, aan de noordzijde van de Zeeasterweg (zie figuur 1.1). De stortplaats wordt aan de noordwestzijde begrensd door de rijksweg A6, aan de noordzijde door de Dronterweg, aan de oostzijde door de Larserringweg en aan de zuid- en zuidwestzijde door de Zeeasterweg en Natuurpark Lelystad. De stortplaats is toegankelijk vanaf de Zeeasterweg. Het oppervlak van het kadastrale eigendom is 84 ha. Het oppervlak van de inrichting bedraagt 58,7 ha (terrein binnen de ringsloot, exclusief de composteerinrichting, het kringloop- en overslagstation en het scheepswrak).

De stortplaats ligt in dunbevolkt gebied. De dichtstbijzijnde woning van de bebouwing van Lelystad ligt op 1,5 km afstand. Dichterbij liggen 4 boerderijen, waarvan de dichtsbijgelegen op circa 400 m afstand ligt. De locatie is aan alle zijden omringd door afschermende beplanting. Hierdoor is de stortplaats slechts beperkt zichtbaar vanuit de omgeving.

Bij de ingang van de stortplaats is een **kringloop- en overslagstation** gevestigd dat wordt beheerd door de gemeente Lelystad. Bij het kringloopstation wordt afval aangevoerd door particulieren en bedrijven uit voornamelijk Lelystad. Het betreft papier, metaal, hout, grond, puin, gips, kleding, glas, chemisch afval, asbest, drukhouders, zogenaamd ROS afval (wit- en bruingoed) en onbrandbaar afval. Het afval wordt in aparte containers opgeslagen. Elke categorie heeft een eigen gespecialiseerde verwerker. Een gedeelte van het afval wordt verbrand in de afvalverbrandingsinstallatie (AVI) in Alkmaar. Dagelijks worden tussen de nul en drie vrachtwagens afgevoerd, dit komt overeen met gemiddeld 20 ton/werkdag.

Bij het overslagstation wordt afval (huisvuil en grof vuil) aangevoerd door de gemeenten Lelystad (ca. 168 ton/dag), Dronten (ca. 84 ton/dag) en Noordoostpolder (ca. 24 ton/dag). Het afval wordt in containers geperst en per as afgevoerd naar de afvalverbrandingsinstallatie (AVI) in Alkmaar (ca. 300 ton/dag).

Aan de oostzijde van de ingang is een **composteerinrichting** gevestigd, die door Arcadis Heidemij Realisatie BV te Waalwijk wordt geëxploiteerd. In de installatie worden diverse soorten organisch materiaal gecomposteerd tot een maximum 75.000 ton per jaar.

Zowel het kringloop- en overslagstation als de composteerinrichting behoren niet tot de inrichting. Voor zowel het kringloop- en overslagstation als de composteerinrichting zijn aparte beschikkingen (Wm en Wvo) afgegeven. De composteerinrichting is in een afzonderlijk bestemmingsplan opgenomen (bestemmingsplan Composteringsinstallatie Zeeasterweg).

5.2 Autonome ontwikkeling

5.2.1 Stortplaats

In de autonome ontwikkeling zal de stortplaats niet worden heropend en zullen conform de afgegeven Beschikking inzake ernst, urgentie en saneringstijdstip [Provincie Flevoland, 1999] binnen 4 jaar na afgifte tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden genomen en wordt binnen 10 jaar na afgifte met de sanering begonnen (uiterlijk 22 maart 2009). Hierbij wordt opgemerkt dat het provinciaal beleid heropenen voorstaat, maar dat in het kader van het nulalternatief voor 'gesloten houden' gekozen wordt. Voor de beschrijving van deze sanering (het nulalternatief) wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

Als nabestemming krijgt de stortplaats een natuur- en recreatiefunctie [Gemeente Lelystad, 1999]. De inrichting dan wel inpassing van het terrein wordt in een later stadium in het landschapsplan nader uitgewerkt.

5.2.2 Omgeving

Kringloop- en overslagstation
Vanaf april/mei 2001 wordt het huis- en grofvuil van het overslagstation per container vervoerd naar een tijdelijke locatie op het Epon-eiland (buiten de haven van Lelystad). Vanaf deze locatie zullen de containers per boot naar de Huisvuilcentrale (HVC) in Alkmaar worden afgevoerd. Mogelijk wordt omstreeks 2004/2005 het overslagstation verplaatst naar een aan te leggen eiland naast het Epon-eiland, hierover is echter nog geen duidelijkheid.

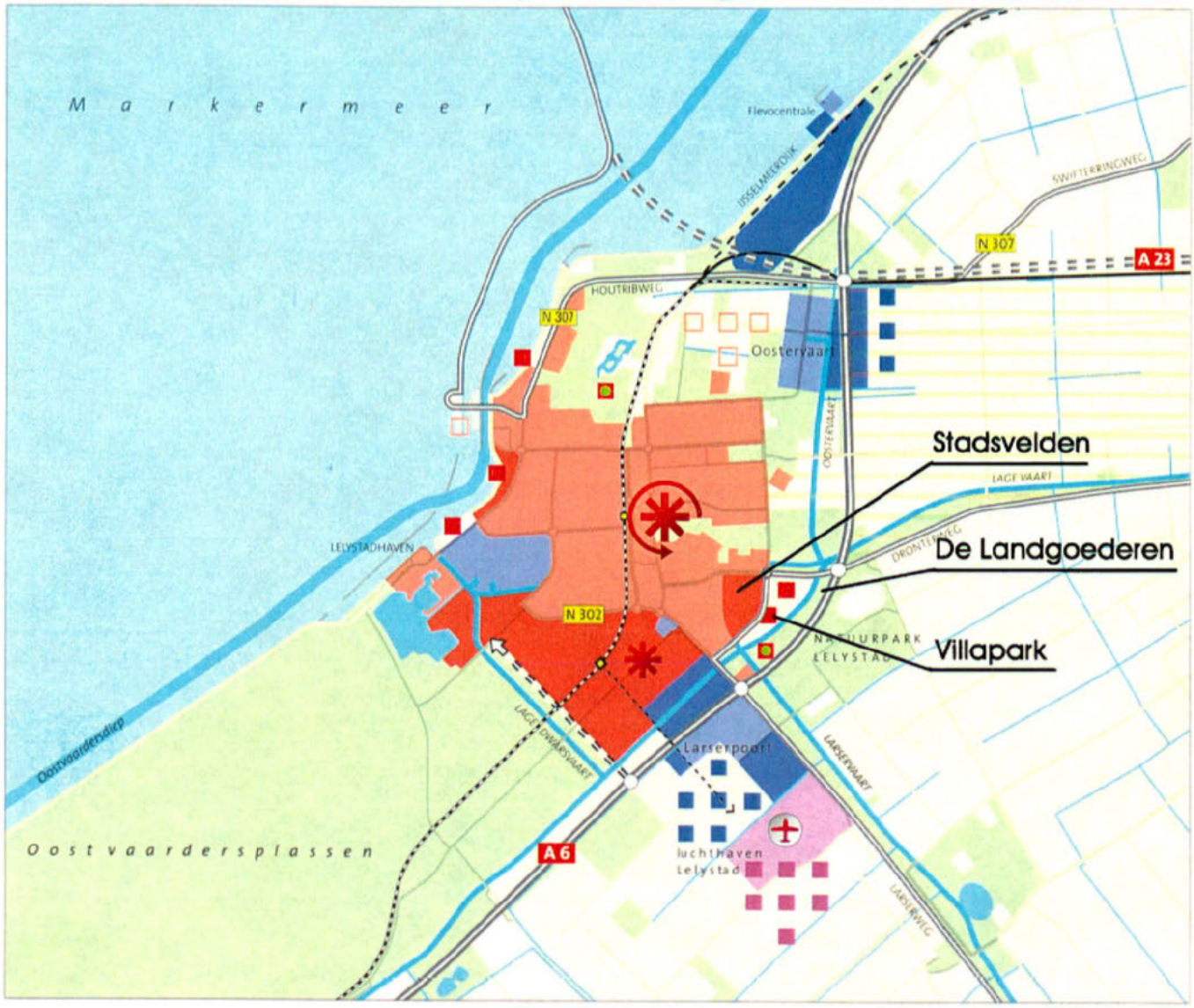
Composteerinstallatie
De situatie met betrekking tot de compostering is in de toekomstige situatie niet anders dan in de bestaande situatie. Dit betekent dat evenals in de huidige situatie organisch materiaal worden gecomposteerd tot een maximum van 75.000 ton per jaar.

Woningbouw
De provincie Flevoland geeft in het Omgevingsplan [Provincie Flevoland, 2000] haar visie op de ruimtelijke ontwikkelingen in de komende jaren (zie figuur 5.1). Het gebied tussen de A6, de Gelderse Dreef en de Larservaart zal conform het Omgevingsplan en voorontwerp bestemmingsplan 'De Landerijen' [SVP, 2000] worden bebouwd. Dit voorontwerp bestemmingsplan is onderverdeeld in drie gedeelten: Stadsvelden, Villapark en De Landgoederen (zie figuur 5.2b).

In wijkdeel Stadsvelden wordt de hoogste dichtheid aan woningen voorgesteld (maximaal 25 woningen per hectare). In totaal zullen circa 800 woningen worden gerealiseerd [SVP, 2000].

Het wijkdeel Villapark wordt gekenmerkt door grote vrijstaande en half vrijstaande woningen op ruime kavels (700 tot 3.000 m²). Er worden circa 725 woningen gerealiseerd, de bebouwingsdichtheid ligt tussen de 5 en 12 woningen per hectare [SVP, 2000].

De woningen in het wijkdeel Landgoederen zijn in groepen gesitueerd op het grensvlak van land en water (Lage Vaart). Het overige deel zal worden gebruikt als productiebos met een educatieve functie. Verder wordt aan de Lage Vaart een haventje gesitueerd met circa 100 ligplaatsen [SVP, 2000].



BESTAAND	TE ONTWIKKELEN/NADER TE BEPALEN		INDICATIEF
2000	2000 -	2015	NA 2015

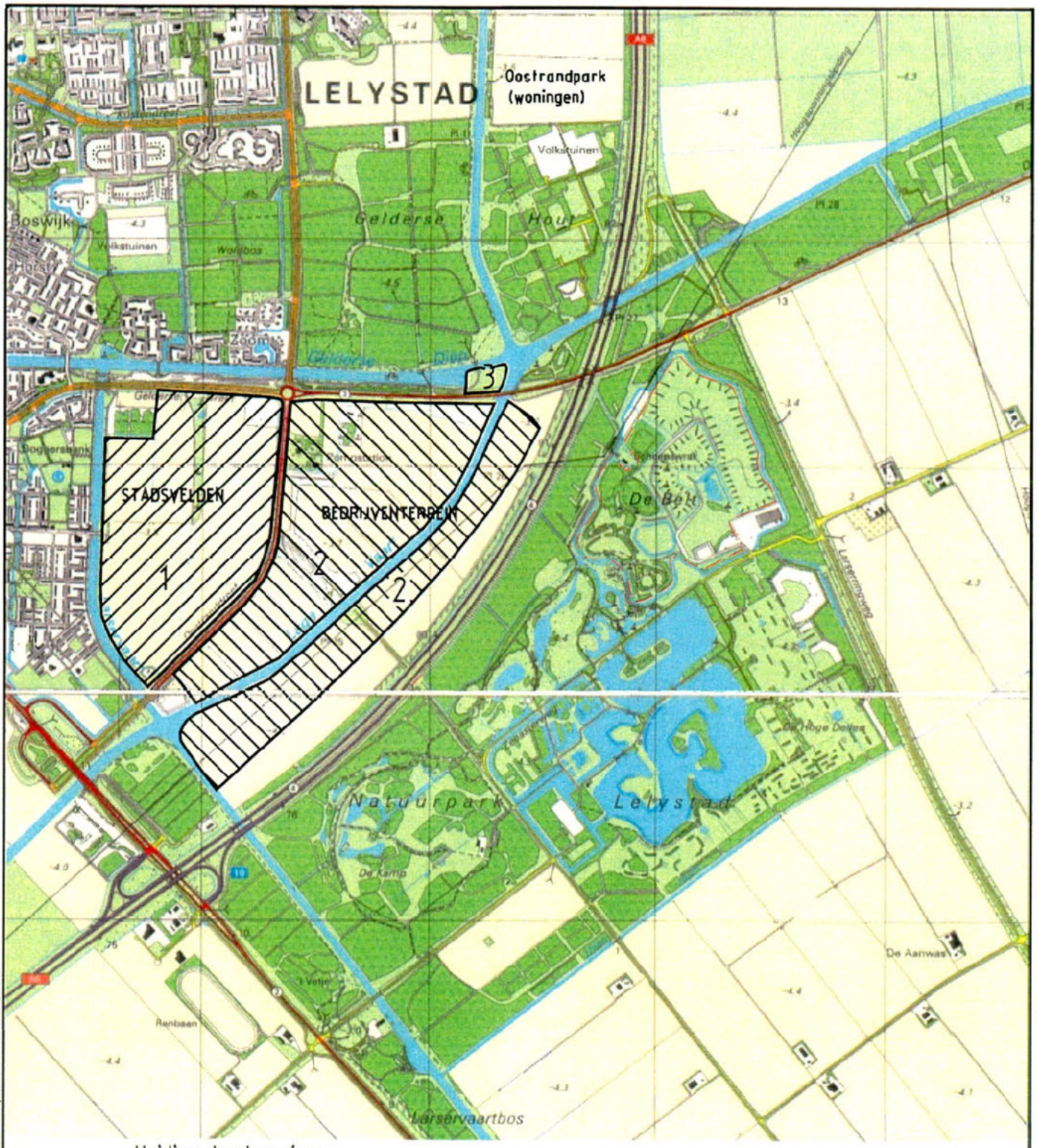
- STEDELIJK GEBIED
- HOOFDCENTRUM/SUBCENTRUM
- HERSTRUCTURERING/VERDICHTING
- INTEGRALE INRICHTINGSSTUDIE
- EXTENSIEVE BEBOUWING
- BEDRIJFSGEBIED
- LUCHTHAVEN LELYSTAD
- AUTOSNELWEG
- HOOFDWEG
- SPOORWEG
- HOOGWAARDIG OPENBAAR VERVOER

MER Zeeasterweg
Ruimtelijke ontwikkeling

Bron: omgevingsplan provincie Flevoland

o.n. 2193991 figuur 5.1

P:\BoWaPro\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\fig-5-1.dwg plotdatum: 01-05-28 - 15:23



Huidige bestemming

1 Woongebied

2 Bijzondere doeleinden (o.a. Bedrijventerrein)

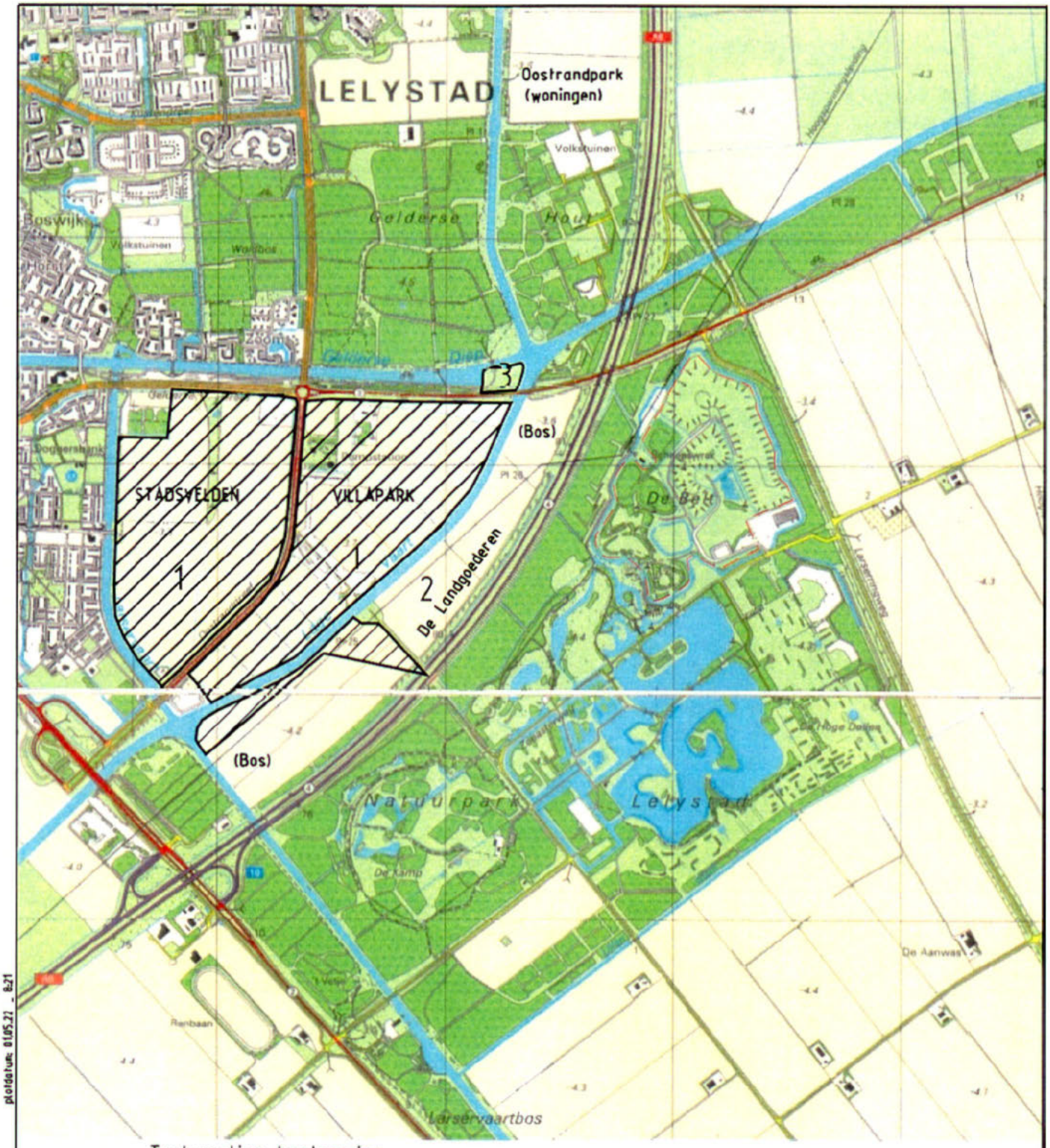
3 Horeca

MER Zeeasterweg
Lelystad

Bron: Topografische Dienst Nederland

schaal 1 : 25000 o.n. 2193991 figuur 5.2a

P:\BoWaProj\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\fig5-2.dwg plotdatum: 01.05.22 - 8.21



Toekomstige bestemming

1 Woongebied

2 Woongebied en bos

3 Horeca

Woonbebouwing

MER Zeeasterweg
Lelystad

Bron: Topografische Dienst Nederland

schaal 1 : 25000 o.n. 2193991 figuur 5.2b

P:\BoWaProj\CAD_PROJ\PROJECT\Lelystad\2193991\fig5-2.dwg plotdatum: 01.05.21 - 8:21

5.3 Toetsingscriteria

Na afwerking van de stortplaats krijgt de stortplaats een natuur- en recreatiefunctie [Gemeente Lelystad, 1999]. Omdat het oppervlak en het moment waarop de stortplaats een andere functie krijgt (start nazorgfase) van belang zijn voor het toekomstig ruimtegebruik zal hierop worden getoetst. Een ander toetsingscriterium betreft het efficiënt ruimtegebruik. Hieronder wordt verstaan het realiseren van een zo groot mogelijk stortvolume op een bepaald oppervlak.

De bovengenoemde criteria hebben grotendeels betrekking op de periode na afwerking van de stortplaats (nazorgfase), bij de beoordeling wordt dan ook alleen gekeken naar de nazorgfase.

Bij de beschrijving van de effecten van de alternatieven zijn de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

Nazorgfase:
- beschikbare ruimte voor nabestemming;
- start nabestemming;
- efficiënt ruimtegebruik.

5.4 Effectbeschrijving

5.4.1 Effecten tijdens de nazorgfase

Beschikbare ruimte voor nabestemming
Na realisering van de stortplaats krijgt de locatie een natuur- en recreatiefunctie. In zowel de alternatieven van de voorgenomen activiteit als het nulalternatief bedraagt de ruimte die beschikbaar is voor een recreatieve c.q. natuur functie circa 48,5 ha. Er is dus geen onderscheid tussen de alternatieven van de voorgenomen activiteit en het nulalternatief.

Start nabestemming
Het moment waarop de stortplaats een natuur- en recreatiefunctie krijgt hangt af van het moment waarop de stortplaats is afgewerkt (start nazorgfase). De start van de nazorgfase is als volgt: nulalternatief (2011), verwijderalternatief (2030), isolatiealternatief (2026) en combinatiealternatief (2028). De alternatieven van de voorgenomen activiteit zijn nauwelijks onderscheidend wat betreft het moment waarop de nabestemming ingaat. Ten opzichte van het nulalternatief gaat de nabestemming 15 à 20 jaar later van start.

Efficiënt ruimtegebruik
Onder efficiënt ruimtegebruik wordt verstaan: het realiseren van een zo groot mogelijk netto stortvolume op een bepaald oppervlak. Door het zo efficiënt mogelijk gebruik maken van de beschikbare ruimte zal elders het creëren van extra stortvolume beperkt (overbodig) worden. Dit zal er toe leiden dat de locale milieueffecten beperkt toenemen, hier staat tegenover dat milieueffecten van het creëren van stortvolume elders nauwelijks (niet) optreden. De (milieu)voordelen hiervan uiten zich grotendeels op een andere locatie en komen in het voorliggend MER niet aan de orde.

Aangezien de oppervlakten van de alternatieven van de voorgenomen activiteit gelijk zijn is het te creëren netto stortvolume bepalend voor de efficiëntie. In de onderstaande tabel is het netto stortvolume van de alternatieven weergegeven.

Tabel 5.1: Overzicht efficiëntie van alternatieven

	NA	VA	IA	CA
netto stortvolume [1]	0 m^3	3,64 mln. m^3	2,84 mln. m^3	3,28 mln. m^3
oppervlak stort	30,2 ha	49,0 ha	49,0 ha	49,0 ha

[1] *Het netto stortvolume is het bruto stortvolume (= nieuw stortvolume onder de toekomstige bovenafdichting) verminderd met het afval dat na bewerking wordt teruggestort*

Uit de tabel blijkt dat bij het verwijderalternatief (netto stortvolume: 3,64 miljoen m^3) het efficiëntst gebruik wordt gemaakt van de beschikbare ruimte. Bij het combinatiealternatief wordt circa 3,28 miljoen m^3 netto stortvolume gecreëerd. Ten opzichte van het nulalternatief (waar geen netto stortvolume wordt gecreëerd) scoren alle alternatieven duidelijk beter.

In het bestemmingsplan Stortplaats Lelystad [Gemeente Lelystad, 1999] staat onder artikel 3 opgenomen dat de hoogte van de stortplaats maximaal 15 m +mv mag zijn. Indien hiervan wordt afgeweken kan nog beter gebruik worden gemaakt van de beschikbare stortvolume. Dit zal er toe leiden dat de locale milieueffecten beperkt toenemen maar hier staat tegenover dat het creëren van extra stortvolume elders beperkt (overbodig) wordt. De (milieu)voordelen hiervan uiten zich grotendeels op een andere locatie en komen in het voorliggend MER niet aan de orde.

5.4.2 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten

De afvalbe- en verwerkingsactiviteiten worden gesitueerd ten noorden van het gemeentelijk kringloop- en overslagstation (zie figuur 4.2). Specifieke effecten op het ruimtegebruik zijn er niet, aangezien dit deel van de locatie een onderdeel uitmaakt van de totale terreininrichting.

5.4.3 Effectbeperkende maatregelen

Indien effectbeperkende maatregelen voor het ruimtegebruik (beschikbare ruimte voor nabestemming, start nabestemming, efficiënt ruimtegebruik) worden voorgesteld zal dit leiden tot andere alternatieven. Aangezien de alternatieven in de startnotitie zijn vastgelegd, is hier niet verder op ingegaan.

5.5 Samenvatting en conclusies

Het beschikbare oppervlak voor een natuur- en recreatiefunctie bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit is even groot als bij het nulalternatief. Echter wat betreft het tijdstip waarop de nabestemming ingaat is er een duidelijk verschil. Bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit gaat de nabestemming 15 à 20 jaar later van start. Bij het criterium efficiënt ruimtegebruik (netto stortvolume) scoren de alternatieven van de voorgenomen activiteit duidelijk beter dan het nul alternatief. Het verwijderalternatief scoort hier het beste.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de effecten van de alternatieven van de voorgenomen activiteit en het nulalternatief.

Tabel 5.2: Overzicht effecten van alternatieven

	NA	VA	IA	CA
Nazorgfase				
beschikbare ruimte voor nabestemming	48,5 ha	48,5 ha	48,5 ha	48,5 ha
start nabestemming	2011	2030	2026	2028
efficiënt ruimtegebruik	0 m^3	3,64 mln. m^3	2,84 mln. m^3	3,28 mln. m^3

6 Bodem en grondwater

6.1 Bestaande situatie

6.1.1 Geohydrologie

Op de locatie zijn diverse boringen uitgevoerd waaruit blijkt dat de deklaag een dikte heeft van 2,5 tot 4,5 m. De deklaag bestaat uit een klei/zavelafzetting op veen. Beneden de deklaag ligt een zandpakket (1e watervoerende laag) met een dikte van 12,5 tot 16 m. Vanaf circa 16 m –mv tot 19 m –mv zijn kleilagen aangetroffen. De dikte van deze slecht doorlatende lagen is variabel, het gemiddelde bedraagt 3,5 m. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de opbouw van de bodem en de geohydrologische karakteristieken.

Tabel 6.1: Schematisering bodem en geohydrologie

Diepte in m – mv.	m t.o.v NAP	Omschrijving	Geohydrologisch pakket	kD-waarde (m^2/d)	C-waarde (dagen)
0-3,5	-4,5 tot circa -8,0	holocene deklaag, klei- en veenlagen	deklaag		2.500
3,5-16 à 19,5	-8,0 tot -20,5 à –24	niet slibhoudende fijne zanden en matig fijne tot grove zanden van fluviatiele oorsprong	1e wvp	300 à 400	
16 à 19,5-23,5 à 24	-20,5 à –24 tot –28 à –28,5	klei	1e s.l.		1.000 à 2.000
> 24	> -28,5	matig fijne tot grove zanden van fluviatiele en fluvioglaciale afkomst	2e wvp	-	

s.l. = slecht doorlatende laag, wvp = watervoerend pakket

6.1.2 Grondwaterstanden

Ondiepe grondwaterstanden

In 1994 zijn in de stortheuvels grondwaterstanden (percolaat) gemeten van NAP -4,3 m tot NAP -2,6 m. Op basis van de bodemkaart is vastgesteld dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van het freatisch water in de omgeving van de stortplaats zich tussen NAP -4,9 m en NAP -5,3m (0,4 tot 0,8 m -mv) bevindt. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) in het freatisch grondwater is lager dan NAP -5,7 m (ofwel <1,2 m -mv).

Diepe grondwaterstanden

De gemiddelde hoogste stijghoogte bedraagt NAP -5,45 m en de gemiddeld laagste stijghoogte bedraagt NAP -5,95 m. De gemiddelde stijghoogte bedraagt NAP -5,7 m.

6.1.3 Grondwaterstroming

De waterstanden in de stortplaats zijn hoger dan de stijghoogte in het onderliggende pakket. Dit betekent dat er water verticaal wegzijgt vanuit de stortplaats naar de ondergrond.
Met betrekking tot de diepe grondwaterstroming is het volgende afgeleid:

- het grondwater stroomt in noord-noordwestelijke richting, dat is in de richting van de insnijdende waterlopen (Lage Vaart);
- de gradiënt bedraagt 0,10 m per km;
- uitgaande van een doorlaatfactor van 20 m/d tot 25 m/d en een porositeit van 0,35 is een verplaatsingssnelheid van 2 m/j tot 2,5 m/j berekend.

De karakteristieken van de grondwaterstroming zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6.2: Grondwaterstroming

Plaats	Richting
deklaag	verticaal naar 1e wvp (infiltratie), verticale verplaatsing 1,1 m/j (buiten het stort)
1e wvp	horizontaal in noord-noordwestelijke richting (naar Lage Vaart) v= 1,1 m/j [RIJP, 1985] v= 3 m/j [Heidemij,1993] v= 2 à 2,5 m/j [Grontmij,1998]
2e wvp	lokaal kwel (nabij Lage Vaart)

wvp = watervoerend pakket

6.1.4 Voorkomen zoet-zout grondwater

Onder Lelystad is het grondwater brak. In het gebied ten zuiden van Lelystad wordt het zoet-zout grensvlak op circa NAP -100 m aangetroffen.

In het eerste watervoerend pakket, nabij de stortlocatie, is de gemiddelde chlorideconcentratie circa 1.300 mg/l. Het tweede watervoerend pakket is enigszins zouter, gemiddeld 1.750 mg/l.

6.1.5 Grondwaterkwaliteit

In alle vijf stortheuvels is water aangetroffen, dit water wordt percolatiewater genoemd. Het percolatiewater wordt gevormd door regenwater dat door het afval heen sijpelt en zo verontreinigd raakt met stoffen uit het afvalpakket. Het percolatiewater is sterk verontreinigd (concentraties boven de interventiewaarde (I)) met minerale olie, nikkel, chroom en kwik, en licht verontreinigd (concentraties boven de streefwaarde (S)) met onder meer tetrahydrofuran, arseen en aromaten. Daarnaast zijn macroparameters als CZV, N-Kjeldahl en ammonium in sterk verhoogde gehalten aangetroffen.

Geconstateerd is dat verspreiding van deze verontreiniging naar het watervoerend pakket optreedt. Op de meeste plaatsen zijn in het watervoerend pakket maximaal licht verhoogde concentraties (<½(S+I)) aangetroffen. In 1998 is onder stortheuvel 1 (in peilbuis GM10) in het watervoerend pakket een sterk verhoogde concentratie (concentratie >I) aan minerale olie gemeten. De oppervlakte van deze verontreiniging wordt geschat op 18.000 m^2. In 1999 en 2000 lag het gehalte aan minerale olie onder stortheuvel 1 beneden de detectielimiet. In 2000 was een matig verhoogd minerale olie gehalte aanwezig (boven de tussenwaarde) in het grondwater onder stortheuvel 2.

Verspreiding verontreiniging via grondwater
Omdat er geen afdichtingen onder het afval aanwezig zijn heeft het percolatiewater zich naar de omgeving verplaatst. Volgens berekeningen heeft het percolatiewater zich maximaal horizontaal 41 m en verticaal 16 m verplaatst (zie deelrapport 3: Geohydrologische aspecten). Met andere woorden de onderkant van het eerste watervoerend pakket is bereikt. Omdat er vrijwel geen potentiaalverschil is over de scheidende laag vindt verspreiding vervolgens horizontaal plaats.

6.1.6 Grondwateronttrekkingen
In de directe omgeving van de stortplaats bevinden zich geen onttrekkingen groter dan 50.000 m^3/j. Kleinere onttrekkingen hebben zo goed als geen invloed op de grondwaterstanden en -stroming.

6.2 Autonome ontwikkeling

6.2.1 Stortplaats
In de autonome ontwikkeling worden de volgende saneringsmaatregelen uitgevoerd:
1. aanbrengen van een enkele bovenafdichting op de stortheuvels;
2. onttrekken van percolatiewater uit de puinlaag onder de stortheuvels;
3. benedenstrooms interceptie in de vorm van een onttrekking met filters in het eerste watervoerend pakket;
4. beheer van de locatie.

Bij de bovenstaande saneringsmaatregelen komt percolaatwater en water uit de grondwatersanering vrij. Voor de hoeveelheid vrijkomend water en de fasering in tijd wordt verwezen naar deelrapport 7 (Waterstromen).

In het monitoringplan is door Afvalzorg aangegeven dat zij in het voorjaar van 1999 de afvoer van het percolatiewater heeft verbeterd teneinde het overschot aan percolatiewater in de stortheuvels te verminderen. Ondertussen is dit uitgevoerd en wordt percolatiewater zoveel mogelijk verwijderd middels de opgeschoonde aanwezige ringslotensysteem (= percolatiesloten). Dit percolatiewater wordt afgevoerd via de bestaande persleiding naar de AWZI Lelystad.

Grondwater
Ten gevolge van de bovenafdichting (aanleg in 2009-2010) zal de hoeveelheid neerslag, die in de stortplaats infiltreert, afnemen tot minder dan 20 mm/j. Hierdoor zal de grondwaterstand in de stortplaats dalen. Omdat geen onderafdichting aanwezig is, kan nog steeds percolatiewater wegzijgen naar het eerste watervoerend pakket.

Uit de berekeningen blijkt dat afhankelijk van de weerstand van de holocene deklaag 1 tot 20 mm/j vanuit de stortplaats naar het eerste watervoerend pakket zal wegzijgen. Bij stortheuvel 3 kan de waterstand in de stortheuvel zo ver verlaagd worden, dat een kwelsituatie vanuit het eerste watervoerend pakket gecreëerd wordt. Dat houdt in dat er geen wegzijging van percolatiewater plaats vindt.

Onttrekkingssysteem
Benedenstrooms worden onttrekkingsbronnen (interceptie) geplaatst met filters in het eerste watervoerend pakket. Met de bronnen worden de verontreinigingen die zijn doorgelekt naar het eerste watervoerend pakket uit het grondwater gehaald.

Het onttrekkingsdebiet uit deze filters bedraagt 23 m^3/uur. Het aantal benodigde bronnen en de benodigde onttrekkingsduur zullen in een volgende fase worden bepaald.

Verlagingen in omgeving
Ten gevolge van de bovenafdichting en de onttrekking zullen de stijghoogten worden verlaagd. Met behulp van analytische berekeningen is de grootte van de mogelijke verlagingen van de stijghoogte bepaald.

Door de aanwezigheid van de bovenafdichting zal minder neerslag het grondwater bereiken. Uitgaande van een weerstand van de holocene deklaag van 2.500 dagen bedraagt de verlaging van de stijghoogte aan de rand van het stortplaatscirca 0,1 m. Op 500 m van de rand zijn de effecten nog slechts enkele centimeters groot. Ten gevolge van de grondwateronttrekking bedraagt de verlaging van de stijghoogte nabij de bronnen circa 0,2 m en dit neemt af tot enkele centimeters op 500 m afstand van de interceptiebronnen.

De totale verlaging is de som van de verlaging als gevolg van de bovenafdichting en de onttrekking. In de onderstaande tabel is de totale onttrekking aan de rand en op 500 en 1.000 m van de stortplaats weergegeven.

Tabel 6.3: Verlagingen in de omgeving

Verlaging (m)	Verminderde voeding	Onttrekking	Totaal
rand van stortlocatie	0,1	0,2	0,3
500 m van de stortlocatie	< 0,05	< 0,05	< 0,10
1000 m van de stortlocatie		< 0,05	< 0,05

6.2.2 Omgeving

Grondwaterstandsverandering
Ten zuiden van Lelystad worden woningen/landgoederen gebouwd. Dit heeft tot gevolg dat het percentage verhard oppervlak toeneemt waardoor minder regenwater kan infiltreren, hetgeen een verlagend effect heeft. Pas in een later stadium kan een uitspraak worden gedaan over een eventuele grondwaterstandsverandering.

Maaiveldsdaling als gevolg van inpoldering
Door Rijkswaterstaat [Dooremolen, W.A. et. al.; 1996] is een onderzoek uitgevoerd naar de mate van rijping van de bodem in Flevoland en de daaraan te koppelen maaivelddalingen die optreden. Uit dit onderzoek is gebleken dat voor Oostelijk Flevoland de nog te verwachtten maaivelddalingen in de polder in de toekomst gering zullen blijven. Voor Zuidelijk Flevoland wordt gemiddeld een grotere verlaging van het maaiveld verwacht.

Grondwateronttrekkingen
Er wordt niet verwacht dat in de directe omgeving van de stortplaats grotere grondwateronttrekkingen plaats gaan vinden dan 50.000 m^3/jaar.

6.2.3 Toetsingscriteria

De effecten van de alternatieven van de voorgenomen activiteit op bodem en grondwater hangen vooral samen met het effect van grondwateronttrekking. Grondwater wordt bij de voorgenomen activiteit om de volgende redenen onttrokken (zie deelrapport 3: Geohydrologische aspecten):

- om het grondwater onder stortheuvel 1 te saneren;
- om te voorkomen dat tijdens het ontgraven van stortheuvel 3 de bodem openbarst (spanningsbemaling);
- om de permanente restemissie vanuit de stortheuvel(s) naar het eerste watervoerend pakket te verwijderen (grondwaterbeheersing).

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de grondwateronttrekkingen bij de verschillende alternatieven.

Tabel 6.4: Overzicht grondwateronttrekkingen alternatieven

	NA	VA	IA	CA
grondwatersanering (stortheuvel 1)	n.v.t.	160.000 m^3 (2004+2005)	n.v.t.	160.000 m^3 (2004+2005)
spanningsbemaling (stortheuvel 3)	n.v.t.	112.000 m^3 in 9 weken (2012)	n.v.t.	112.000 m^3 in 9 weken (2012)
grondwaterbeheersing (permanent)	201.500 m^3/jaar (2009→)	n.v.t.	140.160 m^3/jaar (2004→)	96.360 m^3/jaar (2004→)

Onttrekking van grondwater heeft tot gevolg dat de diepe en ondiepe grondwaterstanden, al dan niet tijdelijk, dalen. De daling van de diepe grondwaterstand is gehanteerd als toetsingscriterium. De grootte van deze daling is afhankelijk van de hoeveelheid te onttrekken grondwater, de tijdsduur van de onttrekking en de afstand tot de onttrekking. De daling van de ondiepe grondwaterstand volgt met een vertraging van circa 4 maanden de diepe grondwaterstand. Bij een onttrekkingsduur van circa 2 maanden (spanningsbemaling) bedraagt de daling van de ondiepe grondwaterstand ongeveer de helft van de daling van de diepe grondwaterstand.

Andere aspecten waaraan wordt getoetst zijn de criteria multifunctionaliteit en monitoorbaarheid. Bij multifunctionaliteit wordt gekeken in welke mate de gebiedseigen bodemkwaliteit wordt hersteld. Bij monitoorbaarheid is het van belang dat een goede (betrouwbare) controle van de voorzieningen kan worden uitgevoerd. Bij het toetsingscriterium, restemissie van percolaat, wordt de percolaatemissie vanuit het oude afval aangegeven.

Bij de beschrijving van de effecten van de alternatieven zijn de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

Sanerings- en exploitatiefase:

- verlaging grondwaterstand

Nazorgfase:

- restemissie van percolaat;
- multifunctionaliteit;
- monitoorbaarheid.

6.3 Effectbeschrijving

6.3.1 Effecten tijdens de saneringS- en exploitatiefase

Verlaging grondwaterstand
De daling van de grondwaterstand wordt bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit veroorzaakt door drie typen wateronttrekkingen. De wateronttrekkingen vinden plaats op verschillende locaties en zijn tijdelijk of permanent. De volgende typen wateronttrekkingen zijn te onderscheiden:

1. grondwatersanering (heuvel 1, circa 2 jaar);
2. spanningsbemaling (heuvel 3, circa 9 weken). Deze bemaling is dermate kortdurend dat er vrijwel geen effect in het freatisch grondwater optreedt;
3. grondwaterbeheersing (permanent).

Verwijderalternatief
Als gevolg van de grondwatersanering onder stortheuvel 1 en de benodigde spanningsverlaging onder stortheuvel 3 zal de diepe grondwaterstand dalen. Met behulp van analytische berekeningen is de grootte van de verlaging van de grondwaterstand bepaald (zie onderstaande tabel).

Tabel 6.5: Verlaging diepe grondwaterstand bij het verwijderalternatief

Verlaging (m)	Grondwatersanering (stortheuvel 1)		Spanningsbemaling (stortheuvel 3)	
	daling gws	Duur	daling gws	duur
rand van stortheuvel	0,2 m	2 jaar	0,9 m	9 weken
rand van stortlocatie	0,2 m	2 jaar	0,7 m	9 weken
500 m van de stortlocatie	< 0,1 m	2 jaar	0,3 m	9 weken
1250 m van de stortlocatie	n.v.t.	n.v.t.	< 0,1 m	9 weken

Isolatiealternatief
Bij het isolatiealternatief blijft afval onder de tussenafdichting liggen. Rondom de gehele locatie wordt een verticale wand geplaatst, waarna grondwater uit het binnengelegen pakket wordt afgepompt. Als gevolg van de verticale wand zal aan de stroomopwaartse zijde opstuwing van grondwater in het eerste watervoerend pakket plaatsvinden. Terwijl aan de stroomafwaartse zijde een daling optreedt. Daarnaast heeft de onttrekking een beperkt verlagend effect.

Tabel 6.6: Verlaging diepe grondwaterstand bij het isolatiealternatief

Verlaging (m)	Grondwaterbeheersing	
	daling grondwaterstand	duur
onder stortlocatie	0,3	permanent
rand van stortlocatie	0,04	permanent
500 m van de stortlocatie	< 0,04	permanent

Combinatiealternatief
Als gevolg van de grondwatersanering in stortheuvel 1, de benodigde spanningsverlaging in stortheuvel 3 en de grondwaterbeheersing zal de grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket dalen.

Tabel 6.7: Verlaging diepe grondwaterstand bij het combinatiealternatief

Verlaging (m)	Grondwatersanering (stortheuvel 1)		Spanningsbemaling (stortheuvel 3)		Grondwaterbeheersing	
	daling gws	duur	daling gws	duur	daling gws	duur
rand van stortheuvel	0,2 m	2 jaar	0,9 m	9 weken	0,2 m	permanent
rand van stortlocatie	0,2 m	2 jaar	0,7 m	9 weken	0,2 m	permanent
500 m van de stortlocatie	< 0,1 m	2 jaar	0,3 m	9 weken	0,08 m	permanent
1200 m van de stortlocatie	n.v.t.	2 jaar	0,1 m	9 weken	< 0,05 m	permanent
1250 m van de stortlocatie	n.v.t.	2 jaar	< 0,1 m	9 weken	n.v.t.	permanent

Voor een nadere beschrijving van de hoeveelheden te onttrekken grondwater wordt verwezen naar deelrapport3 (Geohydrologische aspecten).

6.3.2 Effecten tijdens de nazorgfase

Restemissie van percolaat

Bij het isolatie- en nulalternatief en een gedeelte van het combinatiealternatief (stortheuvel 4) wordt geen onderafdichting onder het 'oude' afval aangebracht. Dit afval wordt wel voorzien van een boven- of tussenafdichting. Geen enkele constructie is absoluut waterdicht. Derhalve zal er sprake zijn van emissie van percolatiewater naar het 1e watervoerende pakket. Deze emissie is in het beginstadium hoog en zal na geruime tijd (enkele jaren) afnemen tot de lekkage van de bovenliggende constructie, zijnde het oppervlak oud afval (m^2) vermenigvuldigd met de lekkage (mm/jaar). Algemeen wordt aangenomen dat de lekkage van een enkele afdichting minder dan 20 mm/jaar en van een combinatieafdichting minder dan 5 mm/jaar bedraagt [VROM,1991].
Bij het verwijderalternatief is de emissie uit oud afval nul, aangezien al het oude afval wordt verwijderd en voorzien van een onderafdichting.
Lekkage vanuit nieuw afval (voorzien van een onder- en bovenafdichting) wordt bij deze berekening op nul gesteld. Bij het isolatiealternatief blijft al het oude afval liggen en bedraagt de percolaatemissie circa 1500 m^3/jaar. Bij het combinatiealternatief, waar het oude afval van stortheuvel 4 blijft liggen, bedraagt de percolaatemissie ongeveer de helft (700 m^3/jaar). In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de emissie van percolatiewater uit het oude afval.

Tabel 6.8: Overzicht percolaatemissie oud afval

	NA	VA	IA	CA
oppervlak oud afval (m^2)	302.316	0	302.316	139.995
emissie (mm^1/jaar)	20	0	5	5
percolaatemissie (m^3/jaar)	6046	0	1512	700

Multifunctionaliteit

De bodem is over het algemeen multifunctioneel als er sprake is van gebiedseigen bodemkwaliteit. In principe betekent dit dat de bodem voor alle functies geschikt is. Bij het verwijderalternatief worden de in het verleden gestorte stortheuvels opgeruimd en wordt (indien nodig) een grondwatersanering uitgevoerd. Hierdoor wordt een multifunctionele bodem bereikt. Hiermee wordt voldaan aan het beleid van de provincie Flevoland, waarin wordt vastgehouden aan het multifunctionaliteitsbeginsel [Provincie Flevoland, 2000]. Verder wordt op deze manier een basis gelegd voor een stortplaats met voorzieningen die geheel voldoet aan de eisen van het Stortbesluit.

Bij het isolatie- en combinatiealternatief is sprake van een permanente restemissie vanuit het afval naar het eerste watervoerend pakket, hier wordt geen multifunctionele bodem bereikt. Van de voorgenomen activiteit scoort het verwijderalternatief het beste, dit is het enigste alternatief waar een multifunctionele bodem wordt bereikt.

Monitoorbaarheid
Een goede monitoring betekent dat een eventuele verontreiniging van het grondwater tijdig en nauwkeurig wordt waargenomen en dat er duidelijkheid bestaat over de oorzaak van de verontreiniging zodat gericht maatregelen kunnen worden genomen.
Bij het verwijderalternatief wordt de nieuwe stortplaats een geheel wat betreft voorzieningen en blijft er geen afval onder de onderafdichting liggen. Derhalve kan bij dit alternatief een nauwkeurige monitoring van de werking van de voorzieningen plaatsvinden.
Bij zowel het isolatie- als combinatiealternatief wordt bij het aanleggen van nieuw stortvolume als het ware voortgeborduurd op de sanering. Er ontstaat in beide gevallen een afvalberging die uit verschillende compartimenten met verschillende voorzieningen bestaat. Er blijft afval onder de onderafdichtingen liggen dat het grondwater permanent beïnvloedt. Hierdoor is de monitoring van de voorzieningen minder eenvoudig.
Bij het verwijderalternatief vindt controle plaats door middel van controledrains onder de onderafdichting, waarmee een eventuele verontreiniging snel en nauwkeurig te lokaliseren is. Dit in tegenstelling tot de andere alternatieven. Voor de gedeelten waar afval niet wordt verplaatst, kan een eventuele verontreiniging pas aan de rand van de stortheuvelworden gesignaleerd.

6.3.3 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten
Alle waterstromen die vrijkomen bij de afvalbe- en verwerkingsactiviteiten worden via het riool afgevoerd (zie hoofdstuk oppervlaktewater). Aangezien het afvalwater gecontroleerd wordt afgevoerd worden geen effecten op bodem en grondwater verwacht. Voor een meer gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar deelrapport 7 (Waterstromen).

6.3.4 Effectbeperkende maatregelen
Door herinfiltratie is het mogelijk om de effecten van grondwateronttrekkingen (grondwaterstanddalingen) te beperken. In de saneringS- en exploitatiefase is echter geen schoon regenwater beschikbaar. Voor infiltratie zou dan bijvoorbeeld het gezuiverde grondwater (bronneringswater en het water dat vrijkomt bij de grondwatersanering en -beheersing) gebruikt kunnen worden. In de nazorgfase is schoon regenwater beschikbaar wat voor infiltratie kan worden gebruikt. Eventueel kan oppervlaktewater worden gebruikt ter aanvulling. Bovenstaande methoden zullen echter eerst onderzocht moeten worden.

6.4 Samenvatting en conclusies

Bij het verwijderalternatief en het combinatiealternatief vinden er tijdelijk, gedurende ongeveer 2 jaar, grondwateronttrekkingen plaats bij stortheuvel 1. Dit levert bij beide alternatieven op 500 meter afstand van stortheuvel 1 een grondwaterstandverlaging in het diepe grondwater op van ongeveer 5 cm. Bij het combinatie- en isolatiealternatief vindt een permanente onttrekking plaats, deze onttrekking veroorzaakt op 500 meter afstand van de onttrekking een verlaging van 8 c.q. 2 cm in het diepe grondwater. Deze verlagingen zijn klein, maar dit treedt wel zeer langdurend op. Bij het verwijderalternatief vindt geen restemissie van percolatiewater uit oud afval plaats, dit in tegenstelling tot het nulalternatief waar circa 6000 m^3 percolatiewater per jaar vrijkomt. Doordat bij het verwijderalternatief (in tegenstelling tot de overige alternatieven) geen afval onder de onderafdichting blijft liggen wordt een multifunctionele bodem opgeleverd. Bij het verwijderalternatief worden onder de onderafdichting controledrains aangebracht waardoor een eventuele verontreiniging snel en nauwkeurig is te lokaliseren, dit is bij de overige alternatieven niet het geval.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de effecten van de alternatieven van de voorgenomen activiteit en het nulalternatief.

Tabel 6.9: Overzicht effecten van alternatieven

	NA	VA	IA	CA
Saneringsfase- en exploitatiefase				
verlaging diepe grondwaterstand op 500 m van de stortplaats	ca. 0,1 m (permanent)	ca. 0,05 m (2 jaar)	ca. 0,02 m (permanent)	ca. 0,13 m (0,05 m 2 jaar, 0,08 m permanent)
Nazorgfase				
restemissie van percolaat	6046 m^3	0 m^3	1512 m^3	700 m^3
multifunctionaliteit	nee	ja	nee	gedeeltelijk
monitoorbaarheid	beperkt	ja	nee	nee

7 Oppervlaktewater

7.1 Bestaande situatie

De hoofdwatergangen doorsnijden op een groot aantal plaatsen het holocene pakket en maken dus contact met het Pleistoceen (eerste watervoerend pakket). De hoofdwatergangen hebben een vast peil van NAP -6,2 m. Zowel ten noorden als ten westen van de stortplaats zijn enkele insnijdende hoofdwatergangen aanwezig. De stortplaats wordt omgeven door een ringgracht (die niet insnijdt). De ringgracht watert via een stuw af op de Lage Vaart. Binnen de ringgracht om de stortheuvels zijn percolatiesloten aanwezig. Deze worden bemalen door een pomp die het water afvoert naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie (awzi) te Lelystad.

Even ten zuidwesten van de stortplaats ligt het natuurpark, waar een aantal plassen aanwezig is. Deze zijn ontstaan ten gevolge van een zandwinning. Op de bodem ligt een sliblaag van 3 m, waardoor een aanmerkelijke weerstand met betrekking tot de uitwisseling van grond- en oppervlaktewater aanwezig is. De waterstand varieert tussen NAP -5,96 m en NAP -5,51 m [Heidemij, 1993]. Bij hoge waterstanden lozen de plassen via een duiker op het belendende oppervlaktewater.

In de ringgracht rondom de stortplaats is gedurende de zomer van 1994 een laagste peil gemeten van NAP -5,9 m. In november steeg het waterpeil als gevolg van het neerslagoverschot tot NAP -5,3 m.

De oppervlaktewaterstromen van de stortplaats (percolatiesloten) staan niet in direct contact met het oppervlaktewater in de omgeving. Via deze weg is er dus geen beïnvloeding.

Waterkwaliteit oppervlaktewater in de omgeving van het stort

Ter hoogte van de brug in de Dronterweg wordt de waterkwaliteit van de Lage Vaart bemonsterd. In het deelrapport 3 (Geohydrologische aspecten) zijn de meetresultaten weergegeven voor de periode april 1997 tot december 1999. Uit de metingen kan worden afgeleid dat de waterkwaliteit voor de meeste parameters boven het MTR-niveau ligt (MTR= maximaal toelaatbaar risico, ontleend aan 4e nota waterhuishouding). In de onderstaande tabel zijn de hoogste, gemiddelde en laagste meetwaarden weergegeven naast de normwaarden volgens MTR en streefwaarde.

Tabel 7.1: Waterkwaliteit van de Lage Vaart (periode april 1997 - december 1999)

Parameter	Gemiddeld (stand. afwijking)	Min.	Max.	Norm Streef-waarde	Norm MTR
BZV	3,5(2,0)	1,0	8,7		5 (')
N-Kj	2,4 (1,1)	1,4	6,0	1 (z')	2,2 (z')
NH4-N	0,7 (0,5)	0,1	2,0		
Ptot-P	0,16 (0,05)	0,09	0,3	0,05	0,15 (z')

') Milbowa [VROM, 1992]
(z') zomerwaarden voor totaal-stikstof (mg N/l) en totaal fosfaat (mg P/l)

7.2 Autonome ontwikkeling

Voor zover bekend heeft het Waterschap Zuiderzeeland geen plannen om het waterpeil in de Lage Vaart aan te passen. Het is niet uitgesloten dat in de toekomst mede gelet op de verwachte maaivelddaling een aanpassing van het oppervlaktewaterpeil van de Lage Vaart zal plaatsvinden.
Het in de percolatiewatersloten opgevangen water (percolaat oud afval) wordt afgevoerd naar de riolering. Dit debiet zal na aanleg van de bovenafdichting sterk afnemen. Het regenwater dat van de bovenafdichting afstroomt wordt op het oppervlaktewater geloosd. Dit schone regenwater vormt geen bedreiging voor de kwaliteit van het oppervlaktewater.
Het te onttrekken grondwater (grondwaterbeheersing) wordt na zuivering op het oppervlaktewater worden geloosd.

7.3 Toetsingscriteria

In de saneringS- en exploitatiefase en de nazorgfase (voor de duur van de saneringS- en exploitatiefase en nazorgfase: zie tabel 4.12) van de verschillende alternatieven komt overtollig water vrij. Afhankelijk van hun specifieke eigenschappen in kwaliteit en kwantiteit kunnen de volgende waterstromen worden onderscheiden:

a) Hoogbelaste waterstromen:
1. percolaat uit het oude afvalpakket en de afgraving;
2. percolaat uit het nieuwe afvalpakket;
3. grijs water van verhardingen;
4. water uit de be- en verwerking van afvalstoffen.

b) Laagbelaste waterstromen:
5. bronneringswater (spanningsbemaling);
6. water uit de grondwatersanering;
7. water uit de grondwaterbeheersing.

c) Schoon water
8. overtollig regenwater water van de bovenafdichting.

Voor een gedetailleerde kwantitatieve en kwalitatieve beschrijving van de bovengenoemde waterstromen wordt verwezen naar deelrapport 7 (Waterstromen).

De verwerking van bovengenoemde waterstromen is als volgt:
- hoogbelaste waterstromen (percolaat (van oud en nieuw afval), grijs water en water uit de be- en verwerking van afvalstoffen) worden direct via de riolering afgevoerd naar de awzi te Lelystad.
- laagebelaste waterstromen (bronneringswater en water dat vrijkomt bij de grondwatersanering en -beheersing) worden na zuivering, die met name gericht is op de reductie van ijzer, geloosd op het oppervlaktewater. De omvang van deze stroom maakt, in verband met de beperkte capaciteit van de riolering, lozing op de riolering niet mogelijk.
- het schone water van de bovenafdichting direct op het oppervlaktewater geloosd. Deze schone waterstroom wordt in de vergelijking van de alternatieven buiten beschouwing gelaten.

Om de effecten van de verschillende alternatieven goed te kunnen beoordelen worden de alternatieven beoordeeld aan de hand van de kwantiteit en kwaliteit.

De kwantiteit wordt gemeten aan de hand van de hoeveelheid vrijkomend afvalwater. De kwaliteit wordt beoordeeld aan de hand van de samenstelling van het afvalwater.

Bij de beschrijving van de kwaliteit van het afvalwater dat op het oppervlaktewater wordt geloosd wordt uitgegaan van het toepassen van een zuivering in alle alternatieven. De exacte samenstelling van het effluent van de zuivering is afhankelijk van het type zuivering. Dit is in dit stadium nog niet aan te geven omdat de keuze voor de zuiveringsmethode pas gemaakt kan worden bij aanvang van de sanering en de daadwerkelijke onttrekking van grondwater.

Bij de beschrijving van de effecten van de alternatieven zijn de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

SaneringS- en exploitatiefase:
- lozing op oppervlaktewater (kwantiteit en kwaliteit);
- lozing op riolering (kwantiteit en kwaliteit).

Nazorgfase:
- lozing op oppervlaktewater (kwantiteit en kwaliteit);
- lozing op riolering (kwantiteit en kwaliteit).

7.4 Effectbeschrijving

7.4.1 Effecten tijdens de saneringS- en exploitatiefase

Lozing op oppervlaktewater

Kwantiteit

Zoals aangegeven bij de toetsingscriteria worden het bronneringswater en het water dat vrijkomt bij de grondwatersanering en -beheersing op locatie gezuiverd en geloosd op het oppervlaktewater. In tabel 7.2 is een overzicht gegeven van de hoeveelheid grondwater dat bij de verschillende alternatieven op het oppervlaktewater wordt geloosd.

Tabel 7.2: Overzicht lozingen (in 1000 m³)

	Lozing op riool				Lozing op oppervlaktewater			
	NA	VA	IA	CA	NA	VA	IA	CA
Saneringsfase- en exploitatiefase								
percolaat uit oud en nieuw afval [1]	789	3914	3514	3631	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
grijswater (van verhardingen)	0	60	48	54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
water van be- en verwerking van afval	0	500	400	450	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
bronneringswater	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	112	0	112
water uit grondwatersanering	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	160	0	160
water uit grondwaterbeheersing	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	403	0	3084	2313
totaal (1000 m³)	789	4474	3962	4135	403	272	3084	2585
Nazorgfase (op jaarbasis)								
percolaat uit oud en nieuw afval [1]	2,3	2,4	2,4	2,4	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
grijswater (van verhardingen)	0	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
water van be- en verwerking van afval	0	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
bronneringswater	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0	0	0
water uit grondwatersanering	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0.	0	0
water uit grondwaterbeheersing	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	201	0	140	96
totaal (1000 m³) per jaar	2,3	2,4	2,4	2,4	201	0	140	96
totale lozing t/m 2050	881	4524	4022	4190	8443	272	6584	4793

[1] *Bij het nulalternatief is alleen sprake van percolatiewater uit oud afval.*

Tussen de alternatieven van de voorgenomen activiteit zijn duidelijke verschillen waar te nemen wat betreft de hoeveelheid grondwater dat op het oppervlaktewater wordt geloosd.

Bij het isolatiealternatief (IA) wordt tijdens de sanerings- en exploitatieperiode circa 3,08 miljoen m^3 grondwater op het oppervlaktewater geloosd. Dit wordt uitsluitend veroorzaakt door de grote hoeveelheid water die vrijkomt bij de grondwaterbeheersing. Bij het combinatiealternatief (CA) komt minder grondwater vrij (circa 2,58 miljoen m^3). Ten opzichte van het nulalternatief (NA), waar circa 0,40 miljoen m^3 grondwater op het oppervlaktewater wordt geloosd betekent dit een verslechtering. Bij het verwijderalternatief (VA) wordt het minste grondwater op het oppervlaktewater geloosd (circa 0, 27 miljoen m^3).

Kwaliteit
Bij de vergelijking van de vuilvracht per alternatief is uitgegaan van een constant aantal vervuilingseenheden (v.e.) per m^3 bij de verschillende alternatieven. In tabel 7.3 is een overzicht gegeven van het aantal vervuilingseenheden dat per alternatief op het oppervlaktewater wordt geloosd.

Tabel 7.3: Overzicht vervuilingseenheden (v.e.) (zonder zuivering)

	Lozing op riool				Lozing op oppervlaktewater			
	NA	VA	IA	CA	NA	VA	IA	CA
Saneringsfase- en exploitatiefase								
percolaat uit oud en nieuw afval [1]	69421	234570	216070	201423	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
grijswater (van verhardingen)	0	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
water van be- en verwerking van afval	0	2432	1945	2188	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
bronneringswater	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	620	0	620
water uit grondwatersanering	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	736	0	736
water uit grondwaterbeheersing	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2004	0	19110	11498
totaal (v.e.)	69421	237002	218015	203611	2004	1356	19110	12854
Nazorgfase (op jaarbasis)								
percolaat uit oud en nieuw afval [1]	200	123	123	123	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
grijswater (van verhardingen)	0	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
water van be- en verwerking van afval	0	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
bronneringswater	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0	0	0
water uit grondwatersanering	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0	0	0
water uit grondwaterbeheersing	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1002	0	869	479
totaal (v.e.) per jaar	200	123	123	123	1002	0	869	479
totaal v.e. t/m 2050	77421	239585	221090	206440	42084	1356	40835	23871

[1] *Bij het nulalternatief is alleen sprake van percolatiewater uit oud afval*

Uit de tabel blijkt dat tussen het VA, IA en CA duidelijke verschillen zijn waar te nemen wat betreft het aantal vervuilingseenheden. Bij het IA worden tijdens de sanerings- en exploitatieperiode 19.110 v.e. op het oppervlaktewater geloosd. Dit wordt uitsluitend veroorzaakt door de grote hoeveelheid water die vrijkomt bij de grondwaterbeheersing. Bij het CA worden minder v.e. op het oppervlaktewater geloosd (12.854 v.e.). Ten opzicht van het NA, waar 2004 v.e. op het oppervlaktewater worden geloosd betekent dit een verslechtering. Bij het VA worden de minste v.e. (1356) geloosd op het oppervlaktewater.

Lozing op riolering

Kwantiteit
Zoals aangegeven bij de toetsingscriteria worden het percolatiewater uit het oude en nieuwe afval, grijs water en het water van de be- en verwerking van afval op het riool geloosd. In de tabel 7.2 is een overzicht gegeven van de hoeveelheid afvalwater dat bij de verschillende alternatieven op het riool wordt geloosd. Hieruit blijkt dat in zowel het VA, IA als het CA circa 4 miljoen m^3 afvalwater op het riool wordt geloosd.

Dit wordt met name veroorzaakt door de grote hoeveelheid percolaat. Ten opzichte van het NA (waar circa 800.000 m^3 op het riool wordt geloosd) betekent dit een grote toename.

Kwaliteit
In tabel 7.3 is een overzicht gegeven van het aantal v.e. dat per alternatief op het op het riool wordt geloosd.

Uit de tabel blijkt dat in zowel het VA, IA als het CA circa 200.000 v.e. op het riool worden geloosd. Dit wordt met name veroorzaakt door de grote hoeveelheid percolaat. Ten opzichte van het NA (waar circa 70.000 v.e. op het riool worden geloosd) betekent dit een grote toename.

7.4.2 Effecten tijdens de nazorgfase

Lozing op oppervlaktewater

Kwantiteit
In de nazorgfase komt (met uitzondering van het verwijderalternatief) alleen nog grondwater vrij bij de grondwaterbeheersing. In tabel 7.2 is een overzicht gegeven van de hoeveelheid grondwater dat bij de verschillende alternatieven op het oppervlaktewater wordt geloosd. Uit de tabel blijkt dat bij het IA en het CA respectievelijk 140.000 m^3 en 96.000 m^3 grondwater per jaar op het oppervlaktewater wordt geloosd. Dit is een stuk minder dan bij het NA waar 201.000 m^3 grondwater per jaar op het oppervlaktewater wordt geloosd. De stroom grondwater ontstaat doordat bij zowel het NA, IA als het CA oud afval blijft liggen en dus permanent een grondwaterbeheersing moet plaats vinden. Bij het VA, waar geen oud afval blijft liggen, komt geen grondwater meer vrij.

Kwaliteit
Uit tabel 7.3 blijkt dat bij het IA en het CA respectievelijk 869 v.e. en 479 v.e. per jaar op het oppervlaktewater worden geloosd. Bij het VA (waar geen grondwaterbeheersing meer plaats vindt) vindt helemaal geen vervuiling plaats. Ten opzichte van het NA (waar 1002 v.e. per jaar op het oppervlaktewater worden geloosd) betekent dit een verbetering.

Lozing op de riolering

Kwantiteit
In de nazorgfase wordt alleen nog percolaatwater naar de bedrijfsriolering afgevoerd. In tabel 7.2 is een overzicht gegeven van de hoeveelheid afvalwater dat bij de verschillende alternatieven op het riool wordt geloosd.

Uit de tabel blijkt dat bij zowel het VA, IA als het CA 2400 m^3 afvalwater per jaar op het riool wordt geloosd. Ten opzichte van het NA (waar 2300 m^3 afvalwater per jaar op het riool wordt geloosd) betekent dit een lichte toename.

Kwaliteit
Uit tabel 7.3 blijkt dat in zowel het VA, IA als het CA circa 123 v.e. per jaar op het riool worden geloosd. Dit wordt uitsluitend veroorzaakt door het percolaat. Ten opzichte van het NA (waar 200 v.e. per jaar op het riool worden geloosd) betekent dit een lichte afname.

7.4.3 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten
De waterstromen die vrijkomen bij de afvalbe- en verwerkingsactiviteiten zijn bij de effectbeschrijving van de sanerings- en explotatiefase meegenomen en worden derhalve hier niet separaat beschreven. Voor een nadere detaillering wordt verwezen naar het deelrapport 7 (Waterstromen).

7.4.4 Effectbeperkende maatregelen
De waterhoeveelheden en de verontreinigingsgraad van een aantal waterstromen kan worden verminderd door:
- het afdekken van containers;
- het overkappen van installaties.
- het eerder aanbrengen van de bovenafdichting.

Om de kwaliteit van het te lozen grondwater te verbeteren zou met behulp van aanvullende zuiveringstechnieken bepaalde verontreinigingen nog verder gereduceerd kunnen worden.

7.5 Samenvatting en conclusies
Bij het IA en CA wordt in de sanerings- en exploitatiefase veel grondwater (voornamelijk afkomstig van de grondwaterbeheersing) op het oppervlaktewater geloosd. Bij het VA komt geen water meer vrij uit de grondwaterbeheersing (er blijft geen "oud" afval meer liggen), dit leidt er toe dat bij het VA het minste water en de minste v.e. op het oppervlaktewater worden geloosd. Ten opzichte van het NA laat het VA een duidelijke afname van de hoeveelheid te lozen grondwater en v.e. zien.

Bij de lozing op het riool zijn de alternatieven (VA, IA en CA) niet duidelijk onderscheidend. Bij alle alternatieven worden ongeveer evenveel water en v.e. (voornamelijk afkomstig van het percolaat) op het riool geloosd. Ten opzichte van het NA laten het VA, IA en CA een duidelijk toename van de hoeveelheid te lozen afvalwater en v.e. zien.

In de nazorgfase wordt bij het VA geen grondwater opgepompt en geloosd op het oppervlaktewater. Ten opzichte van het NA waar nog circa 200.000 m^3/jaar wordt geloosd betekent dit een grote verbetering. Bij lozing op het riool zijn de alternatieven niet onderscheidend en is er een nauwelijks verschil met het nulalternatief.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de effecten van de alternatieven van de voorgenomen activiteit en het nulalternatief.

Tabel 7.4 Overzicht effecten van alternatieven

	NA	VA	IA	CA
Saneringsfase- en exploitatieperiode (m^3)				
lozing op oppervlaktewater	403.000	272.000	3.084.000	2.585.000
vervuilingseenheden	2.004	1.356	19.110	12.854
lozing op riolering	789.000	4.474.000	3.962.000	4.135.000
vervuilingseenheden	69.421	237.002	218.015	203.611
Nazorgfase (m^3/jaar)				
lozing op oppervlaktewater	201.000	0	140.000	96.000
vervuilingseenheden	1.002	0	869	479
lozing op riolering	2.300	2.400	2.400	2.400
vervuilingseenheden	200	123	123	123

8 Lucht

8.1 Bestaande situatie

8.1.1 Inleiding

De kwaliteit van de lucht in de omgeving van de stortplaats wordt in belangrijke mate bepaald door de intensiteit van het wegverkeer op de A6. Wegverkeer veroorzaakt met name verzurende emissies (o.a. zwaveldioxide (SO_2), stikstofoxiden (NO_x)) en emissies die bijdragen aan klimaatverandering, maar ook verspreiding van stof en roetdeeltjes. Verder worden in het studiegebied verzurende stoffen (o.a. ammoniak (NH_4)) geëmitteerd door veeteeltbedrijven en de composteerinstallatie van Arcadis. Deze bronnen hebben een sterk lokaal effect, waardoor het moeilijk is om de lokale luchtkwaliteit aan te geven.

8.1.2 Algemene luchtkwaliteit

De kwaliteit van de buitenlucht wordt in Nederland gemeten door meetstations van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML). De regionale meetstations van het LML zijn volgens een regelmatig patroon over Nederland verspreid en worden representatief geacht in een straal tot 50 km rondom het station. Aan de hand van meetgegevens publiceren het Centraal Bureau voor Statistiek (CBS) en het Rijksinstituut voor Milieuhygiëne (RIVM) jaarlijks de gegevens over de luchtkwaliteit [RIVM, 1998]. Voor de stortplaats aan de Zeeasterweg te Lelystad is het meetstation 631 aan de Hoekwantweg te Biddinghuizen van belang. In onderstaande tabel staan van dit station de meetgegevens weergegeven uit 1997. Dit betreft enerzijds de gemiddelde concentratiewaarden (in $\mu g/m^3$) en anderzijds de 98-percentielwaarden.

Tabel 8.1: Meetgegevens luchtkwaliteit (1997)

	SO_2	NO_x	NO_2	Ozon
gemiddeld ($\mu g/m^3$)	3	15	20	38
98-percentiel	15	72	64	104

De concentraties koolmonoxide (CO), stof en zwarte rook worden bij het meetpunt Biddinghuizen niet gemeten.

De gemeten concentraties zijn getoetst aan kwaliteitsdoelstellingen geformuleerd door de Nederlandse overheid en de Europese Unie. Meestal zijn voor de 98-percentielwaarden uit de tabel normen geformuleerd. Uit de meetresultaten van het station in Biddinghuizen bleek voor alle gemeten componenten geen overschrijding van de grenswaarden op te treden.

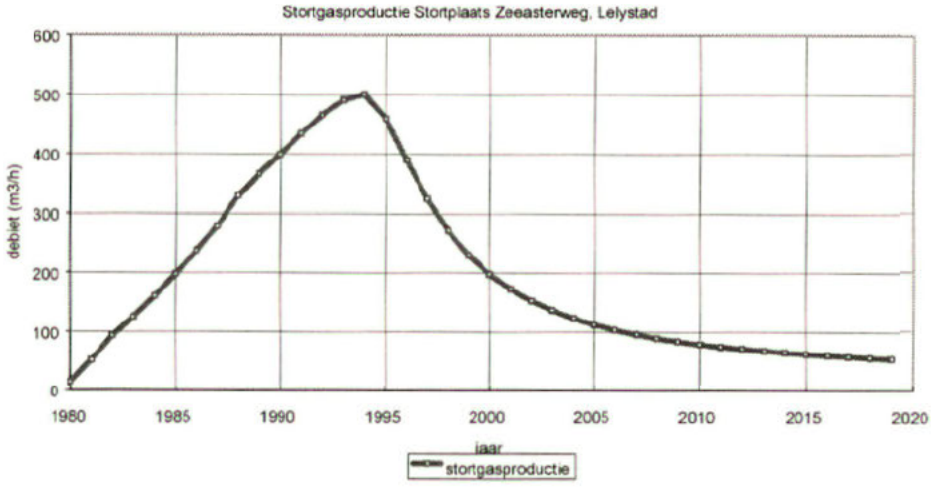
8.1.3 Broeikaseffect

Bij de bestaande stortplaats komen gassen, zoals methaan (CH_4) en kooldioxide (CO_2) vrij die bijdragen aan het broeikaseffect (klimaatverandering). Op mondiaal niveau leveren methaan en kooldioxide een aandeel aan het broeikaseffect, methaan heeft een circa 21 maal groter effect dan kooldioxide. Voor Nederland is vastgesteld dat 40% van de methaanemissies voor rekening van stortplaatsen komt [VROM 1999b].

Stortgas

Op de stortplaats zijn in de periode 1980-1995 afvalstoffen gestort. Een deel van het aangevoerde materiaal bestaat uit stoffen met een relatief hoog gehalte afbreekbaar organische stof, zoals huishoudelijk afval, agrarisch afval en riool- en kolkenslib. In de stortplaats heersen anaërobe (zuurstofloze) reducerende omstandigheden. Onder anaërobe condities zullen in een afvalpakket de organische materialen in de loop van vele jaren middels biologische omzettingsprocessen worden afgebroken. Het eindproduct van deze processen is stortgas, dat voornamelijk bestaat uit methaan (CH_4), kooldioxide (CO_2) en stikstof (N_2). Behalve de hoofdcomponenten worden ook stoffen gevormd, zoals zwavelverbindingen, die een groot effect kunnen hebben op de geuremissie van de locatie. Door de grote heterogeniteit in samenstelling en leeftijd van het afval en de organische stof, verloopt de biologische afbraak over langere tijd.

Op basis van praktijk ervaringen en literatuurgegevens kan aan de hand van de gegevens van kwaliteit en hoeveelheid van de gestorte afvalstoffen op de stortplaats de tijdsafhankelijke productie van stortgas worden berekend. In de onderstaande figuur is een overzicht gegeven van de stortgasproductie.



Figuur 8.1: Prognose autonome stortgasproductie stortplaats Zeeasterweg.

Uit de figuur blijkt dat de maximale stortgasproductie plaatsvond in 1994/1995, met een debiet van ruim 500 m^3/uur. De huidige stortgasproductie (2000) ligt op een niveau van 200 m^3/uur. Als gevolg van aërobe processen in de afdeklaag van de stortplaats zal een (groot) deel van het geproduceerde methaan worden geoxideerd tot kooldioxide. De feitelijke emissie zal dan ook een stuk lager liggen dan de in figuur 8.1 gepresenteerde productie.

Op basis van literatuurgegevens, praktijkervaringen en proefnemingen blijkt dat circa 90% van het stortgas in de deklaag wordt afgebroken (geoxideerd). Dit betekent dat bij een stortgasproductie van 200 m^3/uur (= 100 m^3 CH_4/uur) in 2000 circa 10 m^3 CH_4/uur wordt geëmitteerd (zie deelrapport 4: Stortgas).

8.1.4 Verzuring

De gesloten stortplaats draagt in de huidige situatie (nauwelijks) niet bij aan de emissie van verzurende stoffen (o.a. SO_2, NO_x en NH_3).

8.1.5 Stof

De gesloten stortplaats draagt in de huidige situatie niet bij aan de emissie van stof. De stofemissies van de fractie verwaaiend stof (deeltjes kleiner dan 125 µm) is pas van belang wanneer er graafwerkzaamheden plaatsvinden op de stortplaats (zie deelrapport 6: Stofonderzoek).

8.1.6 Geur

In de huidige situatie emitteert stortgas naar de atmosfeer. Aangezien methaan en geurcomponenten voor het grootste deel worden afgebroken in de bodem, levert de bestaande (gesloten) stortplaats nauwelijks een bijdrage aan de geuremissie.

8.2 Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling zal de stortplaats niet worden heropend en zullen conform de afgegeven Beschikking inzake ernst, urgentie en saneringstijdstip [Provincie Flevoland, 1999] binnen 4 jaar na afgifte tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden genomen (voor 22 maart 2003) en wordt binnen 10 jaar na afgifte met de sanering begonnen (uiterlijk 22 maart 2009). Dit houdt in dat een enkele bovenafdichting met stortgasonttrekkingssysteem wordt aangebracht in combinatie met het onttrekken van percolatiewater in de puinlaag en het stroomafwaarts aanbrengen van een geohydrologisch beheerssysteem. Voor een meer uitgebreide beschrijving van de sanering (het nulalternatief) wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

8.2.1 Broeikaseffect

De emissie van stortgas zal, nadat in 2009-2010 de bovenafdichting met stortgasonttrekkingssysteem is aangebracht, tot nul worden gereduceerd. Het geproduceerde stortgas wordt onttrokken uit het afvalpakket met behulp van een speciaal aangelegd onttrekkingssysteem, bestaande uit gasonttrekkingsbronnen, gasafvoerleidingen en ventilator of compressor.

Het onttrokken stortgas wordt afgefakkeld (conform de Nederlandse Emissie Richtlijn (NER) en het Stortbesluit bodembescherming) door middel van een hoogtemperatuurfakkel. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de methaanemissie. Door aanleg van de bovenafdichting in 2009/2010 zal de methaanemissie (en daarmee de bijdrage aan het broeikaseffect) tot nul worden gereduceerd. Voor nader informatie wordt verwezen naar deelrapport 4 (Stortgas).

Tabel 8.2: Overzicht methaanemissie in autonome ontwikkeling

Jaar	Gasproductie (m^3/uur)	Methaanproductie (m^3/uur)	Methaanemissie (m^3/uur)
2000	200	100	10
2005	130	65	6,5
2010	80	40	0*
2015	60	30	0*
2020	50	25	0*
2025	45	23	0*

** = in 2009/2010 wordt een afdichting aangelegd, waarna in principe geen methaan meer emitteert*

8.2.2 Verzuring

Alleen tijdens de aanleg van de bovenafdichting (conform de afgegeven beschikking) zal gedurende een periode van circa 2 jaar (2009-2010) de verkeersintensiteit in het gebied als gevolg van de aan- en afvoer van materiaal/materieel licht toenemen. Dit heeft tot gevolg dat de emissie van verzurende stoffen (o.a. SO_2, NO_x en NH_3) licht zal toenemen. De bijdrage aan de verzuring zal echter in absolute zin verwaarloosbaar zijn ten opzichte van de emissies van het verkeer op de A6.

8.2.3 Stof

Alleen tijdens de aanleg van de bovenafdichting (conform de afgegeven beschikking) zal gedurende een periode van 2 jaar (2009-2010) verwaaiend stof vrijkomen. Bij het storten van het drainagezand zal naar verwachting circa 3 ton verwaaiend stof per jaar vrijkomen. Als gevolg van transportactiviteiten en winderosie zal circa 2 ton respectievelijk 1 ton verwaaiend stof per jaar vrijkomen. De totale emissie van verwaaiend stof komt daarmee op circa 6 ton per jaar gedurende 2 jaar (zie deelrapport 6: Stofonderzoek).

8.2.4 Geur

Tijdens de sanering (conform de afgegeven beschikking) in 2009-2010 wordt niet in het aanwezige afval gegraven, de geuremissies zijn dan ook te verwaarlozen.

8.3 Toetsingscriteria

De effecten van de alternatieven van de voorgenomen activiteit hangen samen met de emissies naar de lucht.
De emissies die optreden zijn onder te verdelen naar bron en naar aard. In hoofdlijn kunnen de volgende emissiebronnen worden onderscheiden:

- emissies uit reeds aanwezig gestort afval, en emissies bij ontgraven en eventuele verdere bewerking van dit afval;
- emissies ten gevolge van het storten van afval;
- emissies ten gevolge van transportbewegingen en handling op het terrein;
- emissies ten gevolge van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten op het terrein.

Aan de hand van de bovengenoemde emissie kunnen de volgende typen gasvormige emissies worden onderscheiden:
- methaan en andere componenten uit stortgas (zie deelrapport 4: Stortgas);
- zwaveldioxide en stikstofoxiden;
- stof (zie deelrapport 6: Stofonderzoek);
- geur (zie deelrapport 5: Geuronderzoek).

Voor de directe omgeving zijn de emissies van geur en stof van belang. Stortgas (methaan) is maatgevend voor de bijdrage aan het broeikaseffect. Voor de verzuring zijn zwaveldioxide en stikstofoxiden maatgevend.

Omdat in de nazorgfase geen relevante emissies plaatsvinden hebben de bovengenoemde criteria alleen betrekking op de sanerings- en exploitatiefase.

Bij de beschrijving van de effecten van de alternatieven zijn de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

Sanerings- en exploitatiefase:
- broeikaseffect (stortgas);
- verzuring (verkeer);
- stofemissie;
- geuremissie.

8.4 Effectbeschrijving

8.4.1 Effecten tijdens de sanerings- en exploitatiefase

Broeikaseffect (stortgas)
Emissies ten gevolge van stortgasvorming kunnen ontstaan uit reeds aanwezig 'oud' afval, bij het openleggen, het ontgraven en het bewerken van dit afval, en bij het storten van 'vers' afval in de toekomst. In de toekomst zal op de stortplaats Zeeasterweg uitsluitend onbrandbaar bedrijfsafval worden gestort. Door het nagenoeg afwezig zijn van organisch materiaal in deze afvalstromen is de potentiële stortgasproduktie (en daarmee ook de emissie) uit dit afval minimaal. Bepalend voor de totale emissies uit stortgas is derhalve het reeds aanwezige 'oud' afval.

Verwijderalternatief
De sanering wordt uitgevoerd in de periode 2004-2019, de stortperiode (exploitatie) is 2004-2023. Tijdens de exploitatie wordt een gasopvangsysteem bestaande uit verticale bronnen opgebouwd, hierdoor is het mogelijk om circa 60% van het geproduceerde stortgas op te vangen en af te fakkelen. Tijdens de aanleg van de bovenafdichting (2028/2029) wordt het horizontale stortgasopvangsysteem aangelegd, vanaf dit moment wordt nagenoeg 100% van het geproduceerde stortgas opgevangen en afgefakkeld. In de periode 2004-2030 zal door het beperkte rendement (circa 60%) van het verticale gasopvangsysteem circa 726.700 Nm^3 CH4 emitteren (zie deelrapport 4: Stortgas).

Isolatiealternatief
De sanering wordt uitgevoerd in de periode 2003-2004, de stortperiode (exploitatie) is 2004-2021. Tijdens de exploitatie wordt een gasopvangsysteem bestaande uit verticale bronnen opgebouwd, hierdoor is het mogelijk om circa 60% van het geproduceerde stortgas op te vangen en af te fakkelen.

Tijdens de aanleg van de bovenafdichting (2024/2025) wordt het horizontale stortgasopvangsysteem aangelegd, vanaf dit moment wordt nagenoeg 100% van het geproduceerde stortgas opgevangen en afgefakkeld. In de periode 2004-2030 zal door het beperkte rendement (circa 60%) van het verticale gasopvangsysteem circa 153.000 Nm^3 CH4 emitteren (zie deelrapport 4: Stortgas).

Combinatiealternatief
De sanering wordt uitgevoerd in de periode 2004-2012, de stortperiode (exploitatie) is 2004-2021. Tijdens de exploitatie wordt een gasopvangsysteem bestaande uit verticale bronnen opgebouwd, hierdoor is het mogelijk om circa 60% van het geproduceerde stortgas op te vangen en af te fakkelen. Tijdens de aanleg van de bovenafdichting (2026/2027) wordt het horizontale stortgasopvangsysteem aangelegd, vanaf dit moment wordt nagenoeg 100% van het geproduceerde stortgas opgevangen en afgefakkeld. In de periode 2004-2030 zal door het beperkte rendement (circa 60%) van het verticale gasopvangsysteem circa 578.300 Nm^3 CH4 emitteren (zie deelrapport 4: Stortgas).

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de totale methaan (CH_4) emissie van 2004 tot en met 2030 wordt aangelegd. Uit de tabel blijkt dat bij het nulalternatief en het isolatiealternatief de methaanemissie, als gevolg van het eerder aanbrengen van het horizontale stortgasonttrekkingsysteem, een stuk lager uitvalt.

Tabel 8.3: Totale methaanemissie periode 2004-2030 (alle alternatieven)

	VA	IA	CA	NA
methaan-emissie (Nm^3 CH_4)[1]	726.700	153.000	578.300	227.700

[1] *Nm3 = m^3 bij 0 °C en 1 atm. druk*

Verzuring (verkeer)
De belangrijkste bron voor de emissies van zwaveldioxide (SO_2) en stikstofoxiden (NO_x) is het verbranden van fossiele brandstoffen. Het grootste deel van de emissies in het gebied is afkomstig van het wegverkeer. De diverse alternatieven kennen voornamelijk emissies ten gevolge van de aan- en afvoer van materiaal met vrachtwagens en handling met behulp van shovels en een kraan. De emissies SO_2 en NO_x die vrijkomen bij transportbewegingen zijn verwaarloosbaar ten opzichte van de emissies afkomstig van het verkeer op de A6. De alternatieven zijn voor dit aspect nauwelijks onderscheidend.

Stofemissie
Door de voorgenomen activiteit kunnen nadelige effecten van stof optreden, de belangrijkste nadelige effecten zijn:
- gezondheidseffecten;
- economische effecten;
- hinder door stofdepositie.

Bij de beschrijving van de stofemissie is met name gelet op de gezondheidsrelevante fractie van verwaaiend stof. De gezondheidsrelevante fractie is een indicator om schadelijke effecten in de omgeving te voorspellen. De stofemissie is sterk afhankelijk van het materiaal dat wordt afgegraven, bewerkt en gestort. Bij het afgraven, bewerken en storten van puin en klei is een percentage verwaaibaar stof te verwachten, een beperkt deel hiervan is de fijnstoffractie. Als de fijnstoffractie in belangrijke mate de achtergrondconcentratie beïnvloed kan dit de gezondheid schaden.

In het deelrapport 6 (Stofonderzoek) is met behulp van empirische formules de stofemissies tijdens de sanerings- en exploitatiefase bepaald. Uit dit deelrapport blijkt dat bij zowel het verwijder- als combinatiealternatief de hoeveelheid verwaaiend stof wordt geschat op circa 15 ton per jaar. Bij het isolatiealternatief wordt de hoeveelheid verwaaiend stof geschat op circa 10 ton per jaar. Vijftien ton verwaaiend stof per jaar komt overeen met 1,1 $g*m^{-2}*d^{-1}$. Enige hinder treedt op vanaf 3 $g*m^{-2}*d^{-1}$. Er kan dus worden geconcludeerd dat er geen hinder van verwaaiend stof in de omgeving valt te verwachten. Ter plaatse van de nieuwe woonwijk wordt een maximale fijn stof concentratie berekend van 1 $\mu g/m^3$, op een gemiddelde achtergrondconcentratie van 40 $\mu g/m^3$ is de fijn stof concentratie niet aantoonbaar.

In deelrapport 6 (Stofonderzoek) wordt nader ingegaan op de emissie van verwaaiend stof.

Geuremissie
In deelrapport 5 (Geuronderzoek) zijn de geurcontouren berekend van de meest ongunstige situaties ('worst case' situaties). Bij geen van de alternatieven komen situaties voor waarbij de geuremissie hoger zal zijn dan bij de 'worst case' situaties. In de onderstaande tabel zijn de 'worst case' situaties weergegeven.

Tabel 8.4: Overzicht worst case situaties

Ontgraven van	Storten op
stortheuvel 1	compartiment A
stortheuvel 2	compartiment A
stortheuvel 3	compartiment B
stortheuvel 4	compartiment D

In de berekeningen is uitgegaan van een saneringsoppervlak van 200 m^2 en een stortoppervlak van 200 m^2 en dat het stortoppervlak buiten werktijden wordt afgedekt. De geurcontouren worden getoetst aan de vigerende en toekomstige bestemmingen. Hierbij wordt gekeken naar het 95 en 99,5 percentiel (overschrijdingsduur) voor de zeer licht onaangename geur (H=-1).

Vigerende bestemmingen (zie figuur 5.2a):
- aaneengesloten woongebied: Stadsvelden (99,5 percentiel)
- verspreid liggende bebouwing: boerderijen Zeeasterweg (95 percentiel)
- horecabestemming (95 percentiel)
- bedrijventerrein (95 percentiel)

Toekomstige bestemmingen (zie figuur 5.2b):
- aaneengesloten woongebied: Stadsvelden, Villapark en bebouwing landgoederenzone (99,5 percentiel)
- verspreid liggende bebouwing: boerderijen Zeeasterweg (95 percentiel)
- horecabestemming (95 percentiel)

Verwijderalternatief
In het verwijderalternatief wordt al het oude afval ontgraven en na inrichting van de nieuwe compartimenten (gedeeltelijk) herstort. Ook wordt vanaf het moment dat het eerste compartiment gereed is nieuw afval gestort. Bij het verwijderalternatief (waar al het oude afval wordt ontgraven) zijn alle 'worst case' situaties van toepassing.

Uit de gepresenteerde geurcontouren (zie deelrapport 5, tabel 5.3) blijkt dat bij de meest ongunstige situatie ten opzichte van het bedrijventerrein (ontgraven stortheuvel 2 en 3, en storten in compartiment A en B) de geurcontour over het zuidelijke deel van bedrijventerrein loopt. Bij de meest ongunstige situatie ten opzicht van de boerderijen aan de Zeeasterweg (ontgraven stortheuvel 4 en storten in compartiment D) ligt de geurcontour over de dichtsbijgelegen boerderij. Bij de meest ongunstige situaties ten opzicht van Villapark (ontgraven stortheuvel 1, 2 en 3, en storten in compartiment A en B) ligt de geurcontour over het zuidelijke deel van Villapark.

Combinatiealternatief
In het combinatiealternatief wordt het oude afval in de stortheuvels 1, 2, 3 en 5 ontgraven (het afval in stortheuvel 4 blijft liggen) en na inrichting van de nieuwe compartimenten (gedeeltelijk) herstort. Ook wordt vanaf het moment dat het eerste compartiment gereed is nieuw afval gestort. Bij het combinatiealternatief (waar het oude afval in stortheuvel 4 blijft liggen) zijn alleen de 'worst case' situaties van het ontgraven van stortheuvels 1,2 en 3 van toepassing.

Uit de gepresenteerde geurcontouren (zie deelrapport 5, tabel 5.3) blijkt dat bij de meest ongunstige situatie ten opzichte van het bedrijventerrein (ontgraven stortheuvel 2 en 3, en storten in compartiment A en B) de geurcontour over het zuidelijke deel van bedrijventerrein loopt. Bij de meest ongunstige situaties ten opzicht van Villapark (ontgraven stortheuvel 1, 2 en 3, en storten in compartiment A en B) ligt de geurcontour over het zuidelijke deel van Villapark.

Isolatiealternatief
In het isolatiealternatief blijft het oude afval liggen en wordt na het aanbrengen van de tussenafdichting nieuw afval gestort. Bij het isolatiealternatief (waar al het oude afval blijft liggen) zijn geen 'worst case' situaties van toepassing. Bij dit alternatief treedt er geen hinder op ten opzichte van zowel de vigerende als toekomstige bestemmingen.

In het deelrapport 5 (Geuronderzoek) wordt nader ingegaan op de geurcontourberekeningen.

8.4.2Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten
Omdat bij de afvalbe- en verwerkingsactiviteiten geen CH_4 en slechts zeer beperkt CO_2 vrijkomt is de bijdrage aan het broeikaseffect verwaarloosbaar. Ook de bijdrage aan de verzuring is zeer beperkt en is verwaarloosbaar ten opzichte van de verzurende emissies van het verkeer op de A6. De emissies van stof en geur zijn niet apart weergegeven, eventuele emissies zijn in de totaalberekeningen meegenomen.

8.4.3 Effectbeperkende maatregelen
In algemene zin worden tijdens de afgraving van het afval de volgende maatregelen genomen om de kans op hinder naar de omgeving te minimaliseren:
- activiteiten/planning mede baseren op seizoens-/weersinvloeden (geur en stof);
- beperking van de omvang van het afgraaffront en het stortfront (beperken emissieoppervlak);
- besproeien van droog afval om stof en andere emissies te beperken.

8.5 Samenvatting en conclusies

Bij het isolatiealternatief wordt geen afval ontgraven en wordt in de periode 2004-2019 gefaseerd een tussenafdichting (met horizontaal stortgasonttrekkingssysteem) aangebracht en nieuw afval gestort. Vanaf het moment dat de tussenafdichting is aangebracht zal de methaanemissie verwaarloosbaar zijn. De totale methaanemissie tot het moment waarop de bovenafdichting wordt aangebracht is ongeveer even groot als bij het nulalternatief (zie tabel 8.3). Bij het combinatie- en verwijderalternatief wordt het afval ontgraven (bij het combinatiealternatief blijft stortheuvel 4 liggen) en wordt het horizontale stortgasonttrekkingssysteem in 2026-2027 c.q. 2028-2029 geïnstalleerd. Hierdoor zal gedurende een langere periode methaan emitteren. Ten opzichte van het nulalternatief zal bij zowel het verwijder- als combinatiealternatief meer methaan emitteren (zie tabel 8.3). De emissies van verzurende stoffen (SO_2 en NO_x), als gevolg van transport en graafactiviteiten, zijn bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit ongeveer gelijk. Ten opzichte van het nulalternatief, waar minder transport- en graafactiviteiten plaatsvinden, zal de emissie van verzurende stoffen beperkt toenemen.

Bij zowel het verwijder- als combinatiealternatief wordt de hoeveelheid verwaaiend stof geschat op circa 15 ton per jaar, dit komt overeen met 1,1 $g*m^{-2}*d^{-1}$. Bij het isolatiealternatief wordt de hoeveelheid verwaaiend stof geschat op circa 10 ton per jaar. Enige hinder treedt op vanaf 3 $g*m^{-2}*d^{-1}$. Er kan dus worden geconcludeerd dat er geen hinder van verwaaiend stof in de omgeving valt te verwachten. Ten opzichte van het nulalternatief (waar circa 6 ton per jaar zal emitteren) betekenen de alternatieven van de voorgenomen activiteit een beperkte verslechtering.

Het afgraven van stortheuvel 1,2 en 3 en storten in compartiment A en B is ten opzichte van woningbouwlocatie Villapark de meest ongunstige situatie in zowel verwijder- als combinatiealternatief. De geurcontouren van het isolatiealternatief liggen hierbinnen aangezien hier geen oud afval wordt ontgraven. Het afgraven van stortheuvel 4 en storten in compartiment D heeft ten opzichte van de boerderijen aan de Zeeasterweg de meest ongunstige ligging in het verwijderalternatief. De contouren van het isolatie- en combinatiealternatief vallen hier binnen. Het afgraven van stortheuvel 2 en 3 en storten in compartiment A en B heeft ten opzichte van het bedrijventerrein de meest ongunstige ligging in het verwijder- en combinatiealternatief. De contouren van het isolatiealternatief vallen hier binnen. Ten opzichte van het nulalternatief betekenen het verwijder- en combinatiealternatief een verslechtering.

Tabel 8.5: ***Overzicht effecten van alternatieven***

	NA	VA	IA	CA
saneringsfase- en exploitatie-fase				
broeikaseffect (methaane-missie in Nm^3 tot aanleg bovenafdichting)	227.700	726.700	153.000	578.300
verzuring (verkeer)	laag	licht hoger dan NA	licht hoger dan NA	licht hoger dan NA
hoeveelheid verwaaiend stof	6 ton/jaar	15 ton/jaar	10 ton/jaar	15 ton/jaar
geur	geen geur-waarneming verwacht t.p.v. vigerende en toekomstige bestemmingen	geurwaarne-ming verwacht t.p.v. bedrij-venterrein, dichtstbijzijnde boerderij Zeeasterweg en Villapark	geen geur-waarneming verwacht t.p.v. vigerende en toekomstige bestemmingen	geurwaarne-ming verwacht t.p.v. bedrij-venterrein en Villapark

9 Geluid

9.1 Bestaande situatie

9.1.1 Inleiding

In de huidige situatie ondervinden de woningen in de omgeving van de stortplaats een geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer (wegverkeerslawaai), de composteringsinstallatie van Arcadis (industrielawaai) en activiteiten op de stortplaats (gemeentelijk kringloop- en overslagstation). In dit hoofdstuk wordt beknopt ingegaan op het aspect geluid, voor nader informatie wordt verwezen naar deelrapport 8 (Geluid).

9.1.2 Beschouwde rekenpunten

Om de effecten van de alternatieven van de voorgenomen activiteit te kunnen beoordelen zijn bij geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving rekenpunten geplaatst (zie deelrapport 8: bijlage 1). Met behulp van deze rekenpunten kan de verandering in geluidbelasting worden gemeten. Bij de berekening van de geluidcontouren zijn de volgende rekenpunten gehanteerd: art. 5.1.2.e [redacted], Natuurpark, Zuiderveld, Landgoederenzone en Horecabestemming.

9.1.3 Wegverkeerslawaai

De akoestisch relevante wegvakken in de omgeving van de stortplaats zijn Rijksweg 6 aan de noordwestzijde, de Dronterweg (N309) aan de noordzijde en de Larserweg (N302) ten zuiden van de stortplaats. Aan de hand van de verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn (met behulp van de Standaard rekenmethode 1 (SRMI)) berekeningen uitgevoerd om het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten weergegeven, de vermelde waarden zijn exclusief de aftrek ex. art. 103 Wgh. Ter plaatse van waarneempunt 3 is de met SRM1 berekende waarde met 10 dB(A) verminderd vanwege de aanwezigheid van de wal die circa vier meter hoog is.

Tabel 9.1: Rekenresultaten wegverkeerslawaai bestaande situatie

Rekenpunt	Omschrijving	Equivalent geluidniveau in dB(A)		
		Rijksweg 6	Dronterweg	Larserweg
1	art. 5.1.2.e [redacted]	44	35	<30
2		42	33	<30
3	Natuurpark	43	<30	38
4	Zuiderveld [1)]	52	48	<30
5	Landgoederenzone [1)]	55	<30	40
6	Horecabestemming [2)]	48	57	<30

1) *Deze woonwijken zijn nog niet gerealiseerd. Voor de volledigheid zijn ook in de huidige situatie rekenpunten berekend ter plaatse van de vermoedelijke rooilijnen van deze toekomstige woonwijken*

2) *Van deze bestemming is tot nu toe nog geen gebruik gemaakt*

9.1.4Industrielawaai

In de omgeving van de stortplaats bevinden zich geen gezoneerde industrieterreinen. Wel bevindt zich ten zuidoosten (grenzend aan de stortplaats) een composteringsinstallatie. Deze installatie wordt geëxploiteerd door Arcadis

BV. In het MER Composteringsinstallatie Zeeasterweg Lelystad [Arcadis, 1998] zijn de resultaten van een akoestisch onderzoek opgenomen. Hieruit blijkt dat de geluidbelasting in de dagperiode ter plaatse van de woningen art. 5.1.2.e respectievelijk 38 dB(A) en 36 dB(A) bedragen.

9.1.5 Activiteiten stortplaats

In de huidige situatie zijn er geen relevante geluidemitterende activiteiten op de bestaande stortplaats aanwezig. Wel zijn er activiteiten van het gemeentelijke kringloopstation en bijbehorend afvaloverslagstation. In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten voor de geluidbelasting en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) gedurende de dagperiode weergegeven. Voor de geluidcontour wordt verwezen naar deelrapport 8, bijlage 6.

Tabel 9.2: Rekenresultaten stortplaats bestaande situatie

Rekenpunt	Omschrijving	Geluidbelasting in dB(A)	Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)
1	art. 5.1.2.e	36	52
2		34	49
3	Natuurpark	26	38
4	Zuiderveld [1)]	30	42
5	Landgoederenzone [1)]	24	33
6	Horecabestemming [2)]	28	42

1) *Deze woonwijken zijn nog niet gerealiseerd. Voor de volledigheid zijn ook in de huidige situatie rekenpunten berekend ter plaatse van de vermoedelijke rooilijnen van deze toekomstige woonwijken*

2) *Van deze bestemming is tot nu toe nog geen gebruik gemaakt*

9.2 Autonome ontwikkeling

9.2.1 Inleiding

In het nulalternatief (autonome ontwikkeling) wordt inzicht verkregen in de situatie dat de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd. Deze situatie dient als referentiekader voor de alternatieven van de voorgenomen activiteit.

9.2.2 Wegverkeerslawaai

In de onderstaande tabel is het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode ten gevolge van wegverkeerslawaai weergegeven (voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar deelrapport 8)

Tabel 9.3: Rekenresultaten wegverkeerslawaai toekomstige situatie

Rekenpunt	Omschrijving	Equivalent geluidniveau in dB(A)		
		Rijksweg 6	Dronterweg	Larserweg
1	art. 5.1.2.e	44	37	<30
2		43	36	<30
3	Natuurpark	43	<30	39
4	Zuiderveld	52	51	<30
5	Landgoederenzone	55	<30	40.6
6	Horecabestemming	48	61	<30

9.2.3 Industrielawaai

De situatie met betrekking tot de compostering is in de toekomstige situatie niet anders dan in de bestaande situatie. Dit betekent dat de geluidbelasting gedurende de dagperiode ter plaatse van de woningen art. 5.1.2.e respectievelijk 38 dB(A) en 36 dB(A) bedragen.

9.2.4 Activiteiten stortplaats

In het nulalternatief (2009-2010) wordt de toplaag van de bestaande stortheuvels afgegraven. Deze laag wordt in depot gezet op het terrein. Vervolgens wordt een bovenafdichting aangebracht en wordt het materiaal weer als afdeklaag teruggelegd.

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten voor de geluidbelasting en het maximale geluidniveau L_{Amax} gedurende de dagperiode weergegeven.

Tabel 9.4: Rekenresultaten stortplaats nulalternatief

Rekenpunt	Omschrijving	Geluidbelasting in dB(A)		Maximale geluidniveau L_{Amax} in dB(A)
		Situatie 2	Situatie 3	
1	art. 5.1.2.e	41	38	52
2		38	36	49
3	Natuurpark	27	27	38
4	Zuiderveld	32	33	42
5	Landgoederenzone	25	26	33
6	Horecabestemming	31	33	42

9.3 Toetsingscriteria

Voor alle drie alternatieven is uitgegaan van de akoestisch meest kritische situatie ('worst case'). Dit is het geval als zowel gesaneerd (ontgraven) als gestort wordt op maximale hoogte. De 'worst case' situaties betreffen:

- Situatie 4: verwijder- en combinatiealternatief ontgraven toplaag en stortheuvel 1, tegelijkertijd storten op compartiment A;
- Situatie 5: verwijder- en combinatiealternatief ontgraven toplaag en stortheuvel 2 en 3, tegelijkertijd storten op compartiment B en C;
- Situatie 6: verwijderalternatief ontgraven toplaag en stortheuvel 4, tegelijkertijd storten op compartiment F;
- Situatie 7: storten in de eindsituatie.

Voor een uitgebreid overzicht van de beschouwde situaties, de aanwezige geluidbronnen en uitgangspunten wordt verwezen naar deelrapport 8.

Bij de beschrijving van de effecten van de alternatieven is alleen gekeken naar de geluidbelasting in de sanerings- en exploitatiefase omdat de geluidbelasting in de nazorgfase (fakkel, grondwaterzuiveringsinstallatie (niet bij het verwijderalternatief) dermate gerings is dat het is te verwaarlozen.

Als toetsingscriteria zijn de rekenpunten gehanteerd, dit betreffen:

Sanerings- en exploitatiefase:
- geluidbelasting boerderij art. 5.1.2.e
- geluidbelasting boerderij art. 5.1.2.e
- geluidbelasting Natuurpark;
- geluidbelasting Zuiderveld;
- geluidbelasting Landgoederenzone;
- geluidbelasting horecabestemming.

9.4 Effectbeschrijving

9.4.1 Effecten tijdens de sanerings- en exploitatiefase

Verwijderalternatief
In het verwijderalternatief worden alle stortheuvels afgegraven, het vrijkomende materiaal wordt bewerkt en het niet herbruikbare deel wordt terug gestort. Op de stortheuvels zal een mobiele scheidingsinstallatie, een mobiele kraan, een shovel, een compactor en een afvalbeluchtingssysteem worden ingezet.

Isolatiealternatief
In het isolatiealternatief wordt allereerst een verticale wand rond de stortplaats in de grond gebracht. Volgens de huidige inzichten geschiedt dit door met behulp van een kraan een sleuf te graven en hier vervolgens de constructie in aan te brengen. Deze bedrijfssituatie wordt verder buiten beschouwing gelaten omdat hierbij minder materieel wordt ingezet dan in de overige situaties. Derhalve is deze situatie akoestisch gezien minder relevant.

Combinatiealternatief
In het combinatiealternatief worden de stortheuvels 1,2,3 en 5 afgegraven, het vrijkomende materiaal wordt verwerkt, waarna een deel op/naast stortheuvel 4 wordt teruggestort en de rest wordt afgevoerd. Op de stortheuvels zal eveneens een mobiele scheidingsinstallatie, een mobiele kraan, een shovel, een compactor en een afvalbeluchtingssysteem worden ingezet.

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten voor de geluidbelasting en het maximale geluidniveau (L_{Amax}) gedurende de dagperiode weergegeven.

Tabel 9.5: Rekenresultaten situaties 4 t/m 7

Reken-punt	Omschrijving	Geluidbelasting in dB(A)						Maximale geluidniveau L_{Amax} in dB(A)
		Situatie 4		Situatie 5		Situatie 6		
		D	A/N	D	A/N	D	A/N	Dagperiode
1	art. 5.1.2.e	47	27	48	28	49	26	53
2		45	25	46	26	46	24	50
3	Natuurpark	41	20	41	20	40	19	49
4	Zuiderveld	46	24	47	25	45	23	54
5	Landgoederenzone	39	18	39	18	39	17	47
6	Horecabestemming	45	23	46	27	44	23	53

N.B. D = dagperiode; A = avondperiode; N = nachtperiode

Voor de geluidcontouren van het verwijder- en combinatiealternatief wordt verwezen naar deelrapport 8, bijlage 6.

Effectbeoordeling
Geluid van verschillende geluidbronnen is niet zonder meer bij elkaar op te tellen. Verschillende soorten geluid leveren een verschillende hinder op. Om toch de effecten in beeld te kunnen brengen van de gezamenlijke geluidhinder van verschillende soorten lawaai is door het NIPG-TNO een methode ontwikkeld waarmee dit mogelijk is. De methode wordt de methode Miedema genoemd (voor een nader beschrijving van deze methode wordt verwezen naar deelrapport 8).

Uit de methode Miedema resulteert de milieukwaliteitsmaat (MKM). Dit is de etmaalwaarde van de geluidbelasting van binnenstedelijk wegverkeerslawaai die even hinderlijk is als de combinatie van de aanwezige geluidbelastingen. Deze gecumuleerde geluidbelasting is uitgedrukt in de milieukwaliteitsmaat geluid (MKM_{geluid}).

Vervolgens kan de MKM van de alternatieven van de voorgenomen activiteit worden vergeleken met die van het nulalternatief en getoetst worden aan onderstaande tabel.

Tabel 9.6 Beoordeling toename MKM

Omschrijving effect	Maximale toename MKM in dB(A)
geen – klein	1
klein – matig	3
matig – groot	6
groot – zeer groot	10

In onderstaande tabel zijn de gecumuleerde geluidbelastingen weergegeven voor het nulalternatief (maatgevende situatie 2) en voor het verwijder- en combinatiealternatief (situaties 4 t/m 7).

Tabel 9.7 Gecumuleerde geluidbelasting situaties 2 t/m 7

Reken-punt	Omschrijving	Milieukwaliteitsmaat (MKM) in dB(A)					
		Situatie 2 Nulalt.1	Situatie 3 Nulalt.2	Situatie 4	Situatie 5	Situatie 6	Situatie 7
1	[redacted] art. 5.1.2.e	47	46	51	51	52	50
2		45	45	49	49	49	48
3	Natuurpark	45	45	47	47	46	46
4	Zuiderveld	56	56	56	57	56	56
5	Landgoederenzone	58	58	58	58	58	58
6	Horecabestemming	60	61	61	61	61	61

9.4.2 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten
Bij de geluidberekeningen is rekening gehouden met de afvalbe- en verwerkingsactiviteiten. De separate effecten worden hier dan ook niet verder behandeld. In deelrapport 8 is een overzicht gegeven van de afvalbe- en verwerkingsactiviteiten waar rekening mee is gehouden.

9.4.3 Effectbeperkende maatregelen
In algemene zin worden in de bedrijfsvoering de volgende maatregelen genomen:
- storten en afgraven (zoveel mogelijk) achter (stort)wallen;
- het aanbrengen van geluidwerende voorzieningen (grondwal, gestapelde containerwand of betonnen wand) rondom installaties.

9.5 Samenvatting en conclusies

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de toename van de gecumuleerde geluidbelasting ten opzichte van het nulalternatief. Het isolatiealternatief (dat niet in de berekeningen is opgenomen) scoort uiteraard het beste omdat hier geen saneringsactiviteiten (ontgraving) met bijbehorende afvalbe- en verwerkingsactiviteiten plaats vinden. Het verwijder- en combinatiealternatief scoren nagenoeg gelijk. Bij het verwijderalternatief (waar situatie 6 geldt: ontgraven toplaag en stortheuvel 4, en tegelijkertijd storten op compartiment F) is de toename van de gecumuleerde geluidsbelasting ten opzichte van art. 5.1.2.e iets groter dan bij het combinatiealternatief (waar situatie 6 niet van toepassing is). Ten opzichte van het nulalternatief neemt de gecumuleerde geluidbelasting bij het verwijderalternatief het meeste toe. Hierbij wordt nogmaals opgemerkt dat het een 'worst case' situatie betreft, die slechts gedurende een beperkte periode optreedt.

Tabel 9.8 Toename gecumuleerde geluidbelasting situaties 4 t/m 7 t.o.v. nulalternatief

Rekenpunt	Omschrijving	Milieukwaliteitsmaat MKM in dB(A)				
		Hoogste waarde Nulalternatief sit. 2 / 3	Sit. 4	Sit. 5	Sit. 6	Sit. 7
1	art. 5.1.2.e	47	4	4	5	3
2		45	4	4	4	3
3	Natuurpark	45	2	2	1	1
4	Zuiderveld	56	-	-	-	-
5	Landgoederenzone	58	-	-	-	-
6	Horecabestemming	60	1	1	1	1

10 Natuur

10.1 Bestaande situatie

10.1.1 Inleiding

De terrestrische en aquatische natuurwaarden in Flevoland zijn geconcentreerd in een aantal bos- en natuurterreinen. De binnendijkse terrestrische en aquatische natuurwaarden zijn in onderstaande tabel samengevat in een aantal ecosystemen met bijbehorende belangrijkste soortengroepen en gebieden waar deze voorkomen [Grontmij, 1991; Heidemij, 1993; GMN, 1991; Klink & Mulder, 1992].

Tabel 10.1: Terrestrische en aquatische natuurwaarden

Ecosysteemtype	Gebieden	Voorkomende soortengroepen
Open water	Kromslootpark	Macrofyten
	Oostvaardersplassen	Plankton (fyto- en zooplankton)
	Roggebotsplas	Macrofauna
	't Weerwater	Vissen
Moeras	Oostvaardersplassen	Riet/biezenvegetaties
	Harderbroek	Wilgenstruweel
	Lepelaarsplassen	Moerasstandvogels
	Knarbos	Watervogels
	Gorzenveld	Wintervogels
		Watergebonden zoogdieren
		Amfibieën
Natte-vochtige ruigtes	Burchtkamp	Rietruigtes
	Wilgenbos	Moerasstandvogels
	't Winkelse Zand	Insekten
		Amfibieën
Nat-vochtig bos	Hulkesteinsebos (deels)	Elzen-essenbos
	Horsterwold (deels)	Schietwilgenbos
	Bremerberg (deels)	Vochtig essen-iepenbos
	Spijk (deel)	Bosstandvogels
	Reve-Abbert (deels)	Zoogdieren
	Voorsterbos (deel)	
	Knarbos (deel)	
Vochtig-droog bos	Hollandse Hout	Droog essen-iepenbos
	Hulkesteinse bos	Eiken-beukenbos
	Horsterwold	Eiken-berkenbos
	Roggebotzand	Zoogdieren
	Larserbos	Bosstandvogels
	Natuurpark Lelystad	

Het beleid dat geformuleerd is in het Natuurbeleidsplan [LNV, 1990] ten aanzien van natuurkerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden is gericht op het veiligstellen en vergroten van bestaande natuurwaarden. Om migratiemogelijkheden tussen en binnen kerngebieden en/of natuurontwikkelingsgebieden te herstellen, of te ontwikkelen worden ecologische verbindingen ingericht. Afhankelijk van de aard van de te verbinden gebieden gaat het hierbij om verbindingen voor de verplaatsing van organismen die aan droge en/of natte milieus zijn gebonden. In het Omgevingsplan [Provincie Flevoland, 2000] is de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) nader vorm gegeven in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS).

Hierin is onderscheid gemaakt tussen kerngebieden en ecologische verbindingen. In de onderstaande tabel zijn de kerngebieden en ecologische verbindingszones in het studiegebied weergegeven. In figuur 10.1 is de ligging van de betreffende ecosystemen weergegeven.

Tabel 10.2: Gebieden Provinciale Ecologische Hoofdstructuur studiegebied

Kerngebieden	Ecologische verbindingszones
Natuurpark Lelystad	Lage Vaart
Larserbos	Larservaart
Gelderse Hout	Oostervaart
Overijsselse Hout	

10.1.2 Natuurwaarden Stortplaats

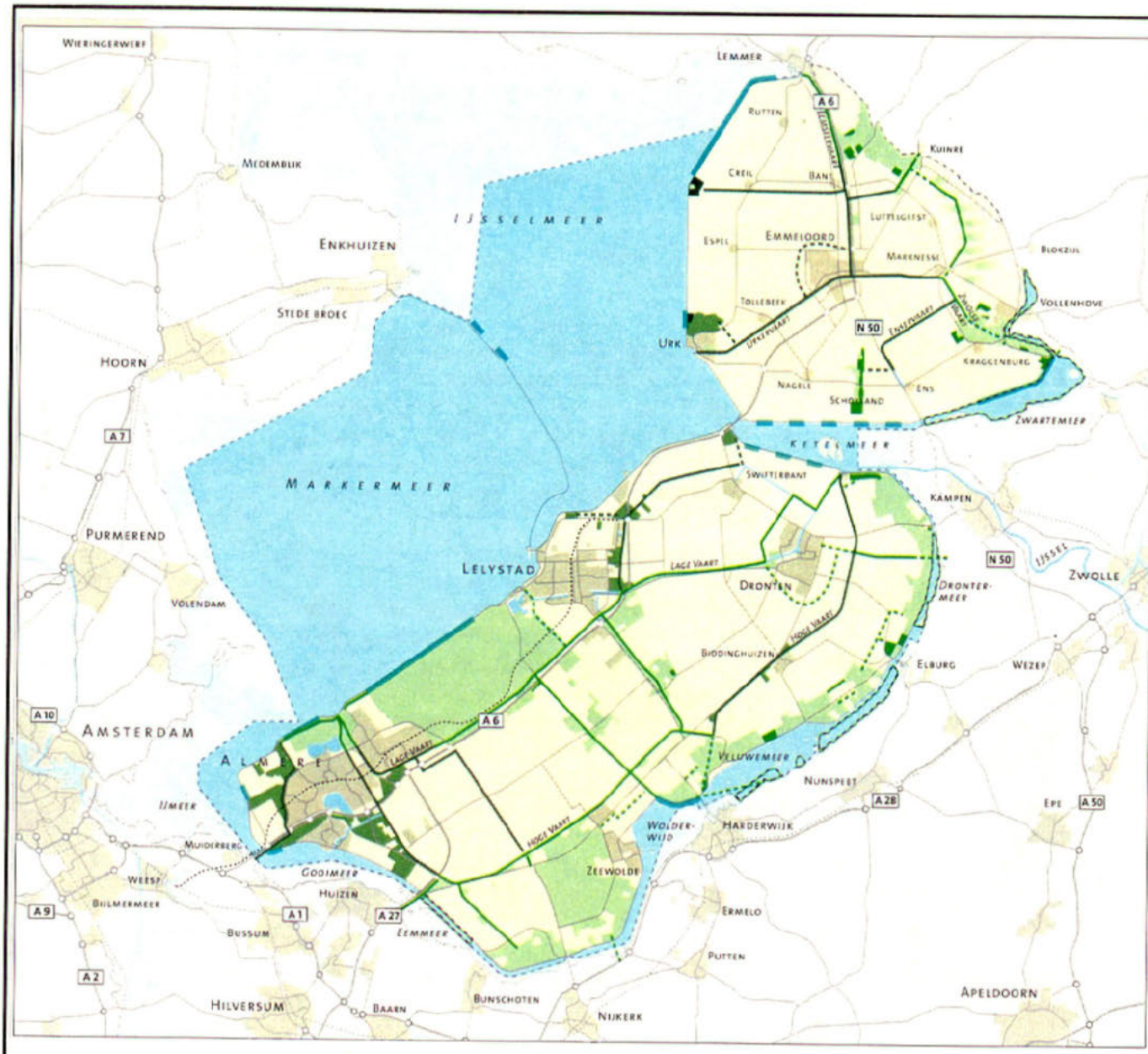
De bestaande stortheuvels zijn gedeeltelijk (circa 11 ha) begroeid met struweel. Zowel de begroeiing op de stortheuvels als de beplanting rondom de stortplaats herbergen geen bijzondere vegetatiekundige waarden. Het bos vormt een broedbiotoop voor vogelsoorten uit de Putter-groep (vogelgroep van boomgroepen, open bos en bosranden en lijnvormige opgaande begroeiingen) en Vinkgroep (vogelgroep van opgaand, gesloten bos). In het bos komen onder andere voor: ekster, zwarte kraai, groenling, putter, houtduif, koolmees, Vlaamse gaai en vink.

10.1.3 Natuurwaarden omgeving

Natuurpark Lelystad
Ten zuiden van de stortplaats ligt het Natuurpark Lelystad, het betreft een natuurgebied van nationale betekenis. Het natuurpark is een combinatie van wildpark en een natuurgebied. In het park wordt een aantal bedreigde diersoorten, zoals Przewalski-paarden, wisenten, Pater Davidsherten, otters, dassen en bevers gehouden. Deze dieren zijn ondergebracht in grote omrasterde gebieden waar zij zo natuurlijk mogelijk kunnen leven. Daarnaast leven in het Natuurpark ongeveer 150 diersoorten in het wild, zoals vos, bunzing, grauwe gans, sneeuwgans en kiekendief [Natuurmonumenten, 1996].

Gelderse Hout /Overijsselse Hout
Terreinen overwegend bestaande uit jong loofbos en grasland met struiken. In de bossen, die op een vruchtbare bodem zijn aangelegd, zijn veel varens en paddestoelen te vinden. De bossen zijn rijk aan zoogdieren en vogels. De parken hebben een recreatieve functie, met intensief en minder intensief benutte delen.

Larservaartbos/Larserbos
Bos gelegen langs de Larservaart. De strook maakt onderdeel uit van een ecologische verbindingzone die de natuur- en groengebieden rond Lelystad verbindt met het Harderbos. Recent heeft herinrichting plaatsgevonden om de functie als ecologische verbindingszone te optimaliseren. De beplanting is vrij divers en bestaat uit verschillende boomsoorten (onder andere populier). Het bos toegankelijk middels een lang fiets- en wandelpad.



BESTAAND	TE ONTWIKKELEN	NADER TE BEPALEN
EHS		
PEHS		

KERNGEBIED LAND

ECOLOGISCHE VERBINDING (ONDERDEEL EHS)
PROVINCIAAL ECOLOGISCHE VERBINDING

KERNGEBIED WATER
MULTIFUNCTIONEEL

KERNGEBIED WATER
HOOFDFUNCTIE NATUUR

ONTWIKKELING VOOROEVER

Bron: omgevingsplan provincie Flevoland

MER Zeeasterweg
Provinciale ecologische hoofdstructuur

o.n. 2193991 /051-01 figuur 10.1

P:\BeWaProj\CAD_PROJ\PROJECTL\elyst\ad\2193991\fig-10-1.dwg plotdatum: 01.05.28 - 15:25

Lage Vaart/Oostervaart
De Lage Vaart en Oostervaart zijn onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Beide Vaarten maken onderdeel uit van een belangrijk netwerk van verbindingszones dat de natuurkerngebieden (o.a. Noorderplassen, Oostvaardersplassen, Natuurpark, Gelderse Hout, Overijsselse Hout) verbindt met de omliggende randmeren.

10.2 Autonome ontwikkeling

10.2.1 Stortplaats
In de autonome ontwikkeling zal de stortplaats niet worden heropend en zal conform de afgegeven Beschikking inzake ernst, urgentie en saneringstijdstip [Provincie Flevoland, 1999] binnen 10 jaar na afgifte met de sanering worden begonnen (uiterlijk 22 maart 2009). Dit houdt in dat omstreeks 2009 de beplanting op de stortheuvels zal worden verwijderd en een bovenafdichting zal worden aangebracht. De afgewerkte stortplaats krijgt een natuur- en recreatiefunctie.

10.2.2 Omgeving
Het beleid van de provincie [Provincie Flevoland, 2000] is er op gericht om te komen tot een regionaal stelsel van met elkaar samenhangende bos- en natuurgebieden. Deze gebieden dienen ieder voor zich voldoende omvang en mogelijkheden te hebben voor het behoud en ontwikkeling van hoge natuurwaarden. De rondom de stortplaats aanwezige kerngebieden en ecologische verbindingszones zullen zich in de toekomst verder ontwikkelen.

10.3 Toetsingscriteria
De sanering en exploitatie van de stortplaats kan invloed hebben op de natuurwaarden (flora, fauna en ontwikkelingspotenties) op de stortplaats en directe omgeving. Daarbij kan zowel sprake zijn van directe effecten (o.a. biotoopverlies en verstoring) als van indirecte effecten.

Bij de beschrijving van de effecten van de alternatieven zijn de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

Sanerings- en exploitatiefase:
- biotoopverlies;
- rustverstoring.

Nazorgfase:
- eindafwerking stortplaats.

10.4 Effectbeschrijving

10.4.1 Effecten tijdens de sanerings- en exploitatiefase

Biotoopverlies
Bij alle alternatieven zal het struweel op de stortheuvels (circa 11 ha) worden gekapt. Aangezien de beplanting geen bijzondere vegetatiekundige waarde bezit zal het effect vrij gering zijn.

Voor vogels (o.a. uit de Putter- en Vinkgroep) betekent het verwijderen van de beplanting een verlies aan broedbiotoop. In het nulalternatief zal de beplanting omstreeks 2009 worden gekapt. Bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit wordt het struweel vanaf 2004 gefaseerd gekapt. De alternatieven van de voorgenomen activiteit zijn nauwelijks onderscheidend. Ten opzichte van het nulalternatief betekent de voorgenomen activiteit in dit opzicht een relatieve beperkte verslechtering.

Rustverstoring
Ten gevolge van de sanering en exploitatie treedt rustverstoring op. De verstoring duurt bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit 20 à 23 jaar, dit is aanzienlijk langer dan bij het nulalternatief (2 jaar). De verstoring zal naar verwachting nauwelijks invloed hebben op de natuurgebieden in de wijdere omgeving van de stortplaats. De gecumuleerde geluidbelasting in het Natuurpark zal met 1 á 2 dB(A) toenemen. Dit is een worst case situatie, dat slechts gedurende een beperkte periode zal optreden. Ten opzichte van het nulalternatief betekenen de alternatieven van de voorgenomen activiteit een relatief beperkte verslechtering.

10.4.2 Effecten tijdens de nazorgfase

Eindafwerking stortplaats
In de nazorgfase wordt de stortplaats conform een nog op te stellen landschapsplan ingericht. Voor de stortplaats en directe omgeving betekent dit dat nieuwe ecologische relaties tot stand kunnen komen. Dit past binnen de ontwikkeling van de ecologische hoofdstructuur. Het moment waarop de stortplaats een natuur- en recreatiefunctie krijgt hangt af van het moment waarop de stortplaats is afgewerkt (start nazorgfase). Bij het nulalternatief is dit 2011, bij het verwijderalternatief, isolatiealternatief en het combinatiealternatief is dit respectievelijk 2030, 2026 en 2028. Ten opzichte van het nulalternatief betekenen de alternatieven van de voorgenomen activiteit een relatief beperkte verslechtering.

10.4.3 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten
De effecten van de overige activiteiten (afvalbe- en verwerkingsactiviteiten) beperken zich tot rustverstoring. Bij de geluidberekeningen is rekening gehouden met de overige activiteiten. De separate effecten van de afvalbe- en verwerkingsactiviteiten worden hier dan ook niet verder behandeld.

10.4.4 Effectbeperkende maatregelen
De bovenafdichting vereist controle, onderhoud en periodieke vervanging. Dit maakt dat er beperkingen worden gesteld aan het gebruik van het bovenafdichtingsoppervlak. Het aanbrengen van bebouwing en grote bomen is niet mogelijk. Wel is het mogelijk om kruidachtige vegetatie en struweel aan te planten. In een nog op te stellen landschapsplan worden de ecologische/landschappelijke maatregelen nader uitgewerkt.

10.5 Samenvatting en conclusies

Het verdwijnen van het struweel (biotoop) op de stortheuvels betekent ten opzichte van de autonome ontwikkeling geen relevante verandering, aangezien in het nulalternatief ook het struweel wordt verwijderd. Het verschil zit in het kapmoment. In de alternatieven van de voorgenomen activiteit start de kap van de beplanting circa 5 jaar eerder.

De gecumuleerde geluidbelasting in het Natuurpark zal bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit met 1 á 2 dB(A) toenemen. Het verschil zit met name in de duur van de geluidbelasting. In de alternatieven van de voorgenomen activiteit duurt de geluidbelasting 15 a 19 jaar langer dan bij het nulalternatief. Na beëindiging van de exploitatie wordt de stortplaats ingericht c.q. ingepast volgens het nog op te stellen landschapsplan. In het nulalternatief gebeurt dit circa 15 jaar eerder, dan bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de effecten van de alternatieven van de voorgenomen activiteit en het nulalternatief.

Tabel 10.3: Overzicht effecten van alternatieven

	NA	VA	IA	CA
sanerings- en exploitatiefase				
biotoopverlies op stortplaats	11 ha (kap: 2009)	11 ha (kap: 2004)	11 ha (kap: 2004→)	11 ha (kap: 2004→)
rustverstoring in Natuurpark [1]	45 dB(A) (duur: 2 jaar)	47 dB(A) duur: 22 jaar)	46 dB(A) (duur: 20 jaar)	47 dB(A) (duur: 24 jaar)
nazorgfase				
start nabestemming	2011	2030	2026	2028

[1] *Bij de duur van de rustverstoring is de wachttijd niet meegerekend.*

11 Landschap en cultuurhistorie

11.1 Bestaande situatie

11.1.1 Ruimtelijke opbouw

Het landschap wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wisselwerking van de abiotische factoren (bodem, reliëf, water en klimaat), de menselijke beïnvloeding (ruimtebeslag, verontreiniging) en de biotische factoren (flora, fauna). De Flevopolders stammen uit de jaren zestig. Geheel conform de toenmalige opvattingen is de inrichting van de polder afgestemd op de agrarische functie. Een grootschalig en rationele verkaveling tot gevolg hebbend. Het landschappelijke beeld wordt gedomineerd door de dijken en vaarten, robuuste groenstructuren en solitaire boerderijen met erfbeplanting. De polder heeft nu, ondanks de grootstedelijke ontwikkelingen rond Lelystad, nog steeds een agrarisch karakter.

11.1.2 Visueel-ruimtelijke structuur

De visueel ruimtelijke structuur in het studiegebied wordt in belangrijke mate bepaald door het grondgebruik. In de omgeving van de stortplaats wordt het beeld ten oosten bepaald door het agrarisch gebruik van de grond. Direct ten zuiden en zuidwesten van de stortplaats ligt natuurpark Lelystad, met zijn hoog opgaande beplanting. Ten noorden wordt het gebied begrensd door Rijksweg A6 en de Lage Vaart. Door de A6 wordt de stortplaats afgesneden van de stedelijke invloedssfeer van Lelystad. Direct ten noorden van de A6 is de gemeente Lelystad bezig met de ontwikkeling van Zuiderveld.
Door begeleidende begroeiing aan weerszijden van de rijksweg is de stortplaats vanaf de rijksweg nauwelijks herkenbaar. Stortplaats en dierenpark worden volledig afgeschermd door een omringende beplantingsstructuur (hoogte 15 tot 25 m). De stortplaats manifesteert zich thans dan ook voornamelijk op lokaal niveau, binnen de groene cluster. De huidige vormgeving van de stortplaats is amorf en structuurloos en voegt zich in de opzet van het natuurpark zonder daar direct deel van uit te maken. De achteruitgang van het natuurpark ligt aan de zuidzijde van de stortplaats, daar bevinden zich ook het kringloop- en afvaloverslagstation.

11.1.3 Cultuurhistorie

Aan de noordwestzijde van de stortplaats (tussen stortheuvel 2 en 3) bevindt zich een ontgraven scheepswrak onder een speciaal gebouwde overkapping. In de omgeving zijn verder geen waardevolle cultuurhistorische objecten aanwezig.

11.2 Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling zal de stortplaats niet worden heropend en zal conform de afgegeven Beschikking inzake ernst, urgentie en saneringstijdstip [Provincie Flevoland, 1999] binnen 10 jaar na afgifte met de sanering worden begonnen (uiterlijk 22 maart 2009). Dit houdt in dat omstreeks 2009 de beplanting op de stortheuvels zal worden verwijderd en er een bovenafdichting zal worden aangebracht. Aangezien de stortplaats volledig is omgeven door omringende beplanting (hoogte 15 tot 25 m) zal de sanering van de stortplaats geen (nauwelijks) invloed hebben op de omgeving.

In de toekomst (over circa 20-30 jaar) zal de omringende beplantingsstructuur (ca. 50% populieren en wilgen) gedeeltelijk kaprijp zijn. Echter bij het tijdig uitvoeren van beheermaatregelen (dunning, afzetten en heraanplant) zal de zichtbaarheid van de stortplaats nauwelijks veranderen.

11.3 Toetsingscriteria

In het algemeen kan gesteld worden dat het saneren, inrichten en exploiteren van de stortplaats geen (nauwelijks) effect heeft op het omliggende landschap aangezien de stortplaats nagenoeg geheel is omgeven door een brede groenzone [Gemeente Lelystad, 1999]. De stortplaats (en het dierenpark) worden nagenoeg volledig afgeschermd door een omringende beplantingsstructuur. De stortplaats manifesteert zich dan ook voornamelijk op lokaal niveau, binnen de groene cluster op zich. De herinrichting zal aan dat beeld weinig veranderen. Van negatieve effecten op de beleving van het Natuurpark zal dan ook geen (nauwelijks) sprake zijn.

Aan de noordwestzijde van de stortplaats (tussen stortheuvel 2 en 3) bevindt zich een ontgraven scheepswrak onder een speciaal gebouwde overkapping. Dit scheepswrak blijft in de voorgenomen activiteit gehandhaafd.

Bij de beschrijving van de effecten van de alternatieven zijn de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

Sanerings- en exploitatiefase:
- zichtbaarheid stortplaats

Nazorgfase:
- uitvoering landschapsplan

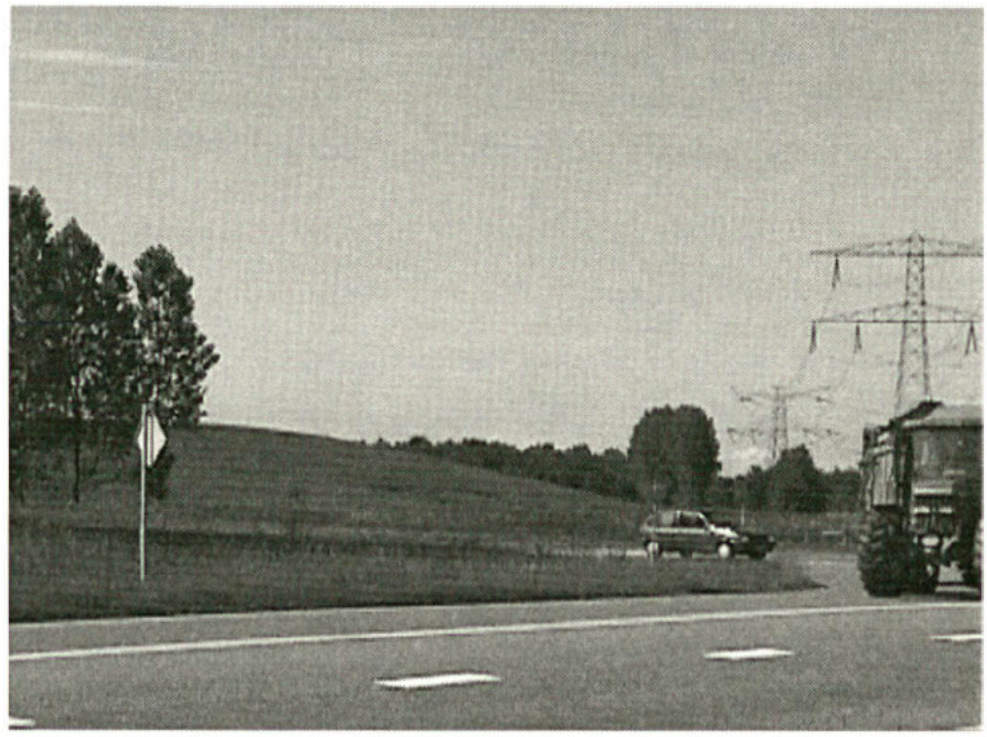
11.4 Effectbeschrijving

11.4.1 Effecten tijdens de sanerings- en exploitatiefase

Zichtbaarheid stortplaats

In de voorgenomen activiteit wordt het beschikbaar stortoppervlak (49,0 ha) geheel benut tot een hoogte van 15 + mv. De opbouw is als volgt (zie figuur 4.3). Vanaf de grens van het beschikbare oppervlak gaat het talud onder een helling van maximaal 1:3 omhoog tot 10 + mv, waarna onder een flauwer talud naar het hoogste punt van de stortplaats wordt gegaan (15 + mv, inclusief afdeklaag). In het nulalternatief wordt alleen een bovenafdichting aangebracht. De hoogte van de stortplaats blijft in het nulalternatief gelijk (hoogte variërend van 5 tot 10 m + mv).

De stortplaats is omringd door een brede groenzone met een breedte variërend van 50 tot ruim 100 meter en een hoogte van 15 tot 25 meter. De stortplaats is hierdoor nauwelijks zichtbaar. De stortplaats is alleen zichtbaar vanaf de A6/Dronterweg (zie onderstaande figuur). Bij verhoging van de stortplaats tot 15 m + mv, zal de zichtbaarheid vanaf deze locatie toenemen. Gezien de breedte van de groenzone (50 tot ruim 100 meter) kan worden aangenomen dat ook in de winter de zichtbaarheid beperkt is. Ten opzichte van het nulalternatief betekent de voorgenomen activiteit een relatief beperkte verslechtering.



Figuur 11.1: Zichtbaareid stortplaats vanaf Dronterweg/A6.

11.4.2 Effecten tijdens de nazorgfase

Uitvoering landschapsplan
In een nog op te stellen landschapsplan wordt de inrichting c.q. inpassing van de stortplaats nader uitgewerkt. In verband met de periodieke vervanging van de bovenafdichting van de stortplaats is het graven in de afdeklaag en het aanbrengen van bebouwing en bomen niet mogelijk. Wel is het mogelijk om (laagblijvende) struiken aan te planten. In het Ontwerpbestemmingsplan Stortplaats Lelystad [Gemeente Lelystad, 1999] is aangegeven dat de stortplaats een natuur- en recreatiefunctie krijgt. Het ligt hierbij voor de hand om het gebruik aan te laten sluiten bij het Natuurpark. Welke mitigerende c.q. compenserende maatregelen in het nog op te stellen landschapsplan worden opgenomen is nog niet bekend. Eventueel te nemen maatregelen kunnen in het nulalternatief vanaf 2011 worden uitgevoerd. Bij de voorgenomen activiteit zullen eventueel te nemen maatregelen pas vanaf 2026 (IA), 2028 (CA) of 2030 (VA) worden uitgevoerd. Ten opzichte van het nulalternatief betekent de voorgenomen activiteit een relatief beperkte verslechtering.

11.4.3 Effecten afvalbe- en verwerkingsactiviteiten

De afvalbe- en verwerkingsactiviteiten worden gesitueerd ten noorden van het gemeentelijk kringloop- en overslagstation. Specifieke effecten op het landschap worden, gezien het beperkte oppervlak van de afvalbe- en verwerkingsactiviteiten, niet verwacht.

11.4.4 Effectbeperkende maatregelen

In het nog op te stellen landschapsplan wordt de inrichting en inpassing van de stortplaats nader uitgewerkt. Welke mitigerende c.q. compenserende maatregelen hierin worden opgenomen is in dit stadium nog niet bekend. De nadruk zal echter komen te liggen op het zoeken naar aansluiting bij het Natuurpark (natuur en recreatie) en beperking van de zichtbaarheid van de stortplaats.

11.5 Samenvatting en conclusies

Bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit zal de stortplaats vanaf de Dronterweg/A6, als gevolg van de groter hoogte (15 m + mv), beter zichtbaar worden. Ten opzichte van het nulalternatief (5-10 m + mv) betekent dit een relatief beperkte verslechtering. De uitvoering van het landschapsplan start in de voorgenomen activiteit 15 à 19 jaar later. Omdat het landschapsplan bij het nulalternatief eerder kan worden uitgevoerd, scoort het nulalternatief beter dan de alternatieven van de voorgenomen activiteit.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de effecten van de alternatieven van de voorgenomen activiteit en het nulalternatief.

Tabel 11.1: Overzicht effecten van alternatieven

	NA	VA	IA	CA
sanerings- en exploitatiefase				
zichtbaarheid stortplaats	beperkt	iets beter dan bij het NA	iets beter dan bij het NA	iets beter dan bij het NA
nazorgfase				
uitvoering landschapsplan	na 2011	na 2030	na 2026	na 2028

12 Woon- en leefmilieu

12.1 Bestaande situatie

De inrichting heeft invloed op het woon- en leefmilieu in de omgeving. De aspecten die hierbij een rol spelen zijn:

- geluidhinder (veroorzaakt door installaties en transportactiviteiten)
- geurhinder;
- visuele hinder;
- verkeersveiligheidsbeleving;
- verspreiding van stof en zwerfvuil;
- het aantrekken van vogels en ongedierte door stortactiviteiten
- externe veiligheid/volksgezondheid.

De hindergevoelige objecten in de omgeving zijn de boerderijen in de nabije omgeving van de stortplaats. Dit betreffen 4 boerderijen aan de Zeeasterweg, de meest nabij gelegen op circa 400 m. De dichtstbijzijnde woning van Lelystad ligt op circa 1,5 km afstand. In de nabijheid van de Larserringweg en Dronterweg bevinden zich geen woningen.

Geluidhinder

In de huidige situatie vinden er binnen de inrichting geen relevante geluidemitterende activiteiten plaats. Op de stortplaats (buiten de inrichting) bevindt zich het kringloop- en overslagstation van de gemeente Lelystad. Ten zuidoosten van de stortplaats bevindt zich een composteringsinstallatie (Arcadis). Tevens bevinden zich in de omgeving van de stortplaats enkele, vanuit geluidoogpunt, relevante wegvakken (rijksweg A6, Dronterweg en Larserweg. Voor een uitgebreide beschrijving zie paragraaf 9.1 (bestaande situatie geluid).

Geurhinder

In de huidige situatie vinden er binnen de inrichting geen relevante geuremitterende activiteiten plaats. Op de stortplaats (buiten de inrichting) bevindt zich het kringloop- en overslagstation van de gemeente Lelystad. Ten zuidoosten van de stortplaats bevindt zich een composteringsinstallatie (Arcadis). Voor een uitgebreide beschrijving zie paragraaf 8.1 (bestaande situatie geur).

Visuele hinder

De stortplaats is omringd door een brede groenzone met een breedte variërend van 50 tot ruim 100 meter en een hoogte van 15 tot 25 meter. De stortplaats is hierdoor nauwelijks zichtbaar. De stortplaats is alleen beperkt zichtbaar vanaf de A6/Dronterweg. Voor een uitgebreide beschrijving zie paragraaf 11.1 (bestaande situatie landschap).

Verkeersveiligheidsbeleving

In de huidige situatie vinden er binnen de inrichting geen relevante verkeersactiviteiten plaats. Het kringloopstation wordt op een representatieve dag bezocht door 50 personenauto's en 3 vrachtauto's, het overslagstation door 24 vrachtauto's met over te slaan materiaal en 10 vrachtauto's voor de aan- en afvoer van containers en de composteringinstallatie wordt door circa 29 vrachtauto's per dag bezocht. Het vrachtverkeer op de Larserringweg levert, met name voor schoolgaande kinderen, onveilige situaties op.

Verspreiding van stof en zwerfvuil
In de huidige situatie is de inrichting gesloten en vindt er geen verspreiding van stof en zwerfvuil plaats (zie ook paragraaf 8.1: bestaande situatie stof).

Het aantrekken van vogels en ongedierte door stortactiviteiten
In de huidige situatie is de inrichting gesloten en is er geen overlast van vogels en ongedierte.

Externe veiligheid/volksgezondheid
In de huidige situatie is de inrichting niet toegankelijk en zijn de afvalstoffen afgedekt met een laag klei. Hierdoor is geen effect op de externe veiligheid en volksgezondheid te verwachten.

12.2 Autonome ontwikkeling

In de autonome ontwikkeling zal de stortplaats niet worden heropend en zal conform de afgegeven Beschikking inzake ernst, urgentie en saneringstijdstip [Provincie Flevoland, 1999] binnen 4 jaar na afgifte tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden genomen en wordt binnen 10 jaar na afgifte met de sanering begonnen (uiterlijk 22 maart 2009). Hierbij wordt opgemerkt dat het provinciaal beleid heropenen voorstaat, maar dat in het kader van het nulalternatief voor 'gesloten houden' gekozen wordt. Voor de beschrijving van de sanering (het nulalternatief) wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

Geluidhinder
Het equivalente geluidniveau van de stortplaats zal als gevolg van de sanering (conform de afgegeven Beschikking inzake ernst, urgentie en saneringstijdstip) toenemen met 1 á 5 dB(A). De toename is afhankelijk van het waarneempunt waar naar wordt gekeken. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar deelrapport 8 (Geluid).

Geurhinder
Bij de sanering conform de afgegeven 'Beschikking inzake ernst, urgentie en saneringstijdstip' wordt onder andere een bovenafdichting aangebracht. Bij het aanbrengen van de bovenafdichting zal de beplanting en het grootste deel van de afdeklaag worden verwijderd. Doordat niet in het aanwezige afval wordt gegraven zal er naar verwachting nauwelijks geuremissie optreden.

Visuele hinder
Doordat de stortplaats is omringd door een brede en hoge groenzone zal de sanering nauwelijks lijden tot een verhoogde visuele hinder. Alleen vanaf de A6/Dronterweg zal sanering beperkt zichtbaar zijn. De stortplaats is alleen beperkt zichtbaar vanaf de A6/Dronterweg.

Verkeersveiligheidsbeleving
Door de sanering (conform de afgegeven beschikking) zal gedurende een periode van circa 2 jaar de verkeersintensiteit in het gebied als gevolg van de aan- en afvoer van materiaal/materieel licht toenemen. Het aantal vrachtbewegingen zal toenemen van 132 tot 164 vrachtwagenbewegingen/dag.

Verspreiding van stof en zwerfvuil
Door de sanering (conform de afgegeven beschikking) zal gedurende een periode van circa 2 jaar de stofemissie beperkt toenemen. De totale emissie van verwaaiend stof is circa 6 ton per jaar gedurende 2 jaar (zie deelrapport 6: Stofonderzoek).

Het aantrekken van vogels en ongedierte door stortactiviteiten
Doordat tijdens de sanering (conform de beschikking) niet in het aanwezige afval wordt gegraven en er geen afval wordt gestort zal nauwelijks overlast van vogels en ongedierte optreden.

Externe veiligheid/volksgezondheid
Door de sanering (conform de afgegeven beschikking) van grond en grondwater zal de aanwezige verontreiniging worden opgeruimd en wordt de stortplaats van een bovenafdichting voorzien. Hierdoor zal een eventueel effect (na de sanering) op de externe veiligheid en volksgezondheid verder verminderen.

12.3 Toetsingscriteria

In deze paragraaf worden de effecten beschreven van de voorgenomen activiteit op het woon- en leefmilieu. Het gaat daarbij om de aspecten geluidhinder, geurhinder, visuele hinder, verkeersveiligheidsbeleving, verspreiding van stof en zwerfvuil, overlast van vogels en ongedierte en externe veiligheid/volksgezondheid. Bovenstaande aspecten spelen in de saneringS- en exploitatiefase. In de nazorgfase zijn alleen de belevingswaarde van de afgewerkte stortplaats, de effecten van de nabestemming op de omgeving en de externe veiligheid/volksgezondheid van belang.

Bij de beschrijving van de effecten van de alternatieven zijn de volgende toetsingscriteria gehanteerd:

SaneringS- en exploitatiefase:
- geluidhinder;
- geurhinder;
- visuele hinder;
- verkeersveiligheidsbeleving;
- verspreiding van stof en zwerfvuil;
- overlast van vogels en ongedierte;
- externe veiligheid/volksgezondheid.

Nazorgfase:
- belevingswaarde;
- nabestemming;
- externe veiligheid/volksgezondheid.

12.4 Effectbeschrijving

12.4.1 Effecten tijdens de saneringS- en exploitatiefase

Geluidhinder
In het isolatiealternatief is de toename van de gecumuleerde geluidbelasting ten opzichte van het nulalternatief het laagste omdat hier geen saneringsactiviteiten (ontgraving) met bijbehorende afvalbe- en verwerkingsactiviteiten plaats vinden. Bij het verwijder- en combinatiealternatief is de toename gecumuleerde geluidbelasting nagenoeg gelijk. Bij het verwijderalternatief (waar situatie 6 van toepassing is: ontgraven toplaag en stortheuvel 4 en storten in compartiment F) is de toename van de gecumuleerde geluidsbelasting ten opzichte van art. 5.1.2.e iets groter dan bij het combinatiealternatief (waar situatie 6 niet van toepassing is). Voor een uitgebreide beschrijving zie paragraaf 9.4 (effectbeschrijving geluid).

Verkeersaantrekkende werking
In de akoestisch meest kritische situatie rijden maximaal 234 vrachtwagens van en naar de stortplaats over de Larserringweg via de Dronterweg (N203). Vervolgens rijdt 80% via de Oostranddreef naar de Rijksweg; de overige 20% rijdt over de Dronterweg naar Dronten. Deze vrachtwagenbewegingen vinden alleen in de dagperiode plaats.

Aangezien zich langs dit gedeelte van de Larserringweg geen woningen bevinden valt er geen overlast te verwachten. De meest nabijgelegen (toekomstige) woningen langs de Oostranddreef bevinden zich op 75 meter van de weg. Aangezien de 50 dB(A)-contour op ca. 35 meter van de weg ligt, kan worden gesteld dat ter plaatse van deze woningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) in de genoemde Circulaire niet wordt overschreden. Voor nadere informatie wordt verwezen naar deelrapport 8 (Geluid).

Geurhinder
Uit de geurcontourberekeningen blijkt dat bij de meest ongunstige situaties ten opzichte van Villapark (ontgraven stortheuvel 1, 2 en 3 en storten in compartiment A en B) de H=-1 geurcontour over het zuidelijke deel van Villapark ligt. Bij de meest ongunstige situatie ten opzichte van de boerderijen aan de Zeeasterweg (ontgraven stortheuvel 4 en storten in compartiment D) ligt de H=-1 geurcontour over de dichtsbijgelegen boerderij. Bij de meest ongunstige situatie ten opzichte van het bedrijventerrein (ontgraven stortheuvel 2 en 3 en storten in compartiment A en B) ligt de H=-1 geurcontour over een gedeelte van het bedrijventerrein. Er kan dus geconcludeerd worden dat ter plaatse van Villapark, de boerderij aan de Zeeasterweg en het bedrijventerrein gedurende een zeer beperkte periode een zeer licht onaangename geur (H=-1) waargenomen kan worden. Deze situaties komen alleen voor bij het verwijder- en combinatiealternatief. Bij het isolatiealternatief zal geen geur worden waargenomen, omdat hier niet in het oude afval wordt gegraven. Voor een uitgebreide beschrijving zie paragraaf 8.4 (effectbeschrijving geur).

Visuele hinder
De stortplaats is omringd door een brede groenzone met een breedte variërend van 50 tot ruim 100 meter en een hoogte van 15 tot 25 meter. De stortplaats is hierdoor nauwelijks zichtbaar. Bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit zal de zichtbaarheid van de stortplaats nauwelijks toenemen. Alleen van de A6/Dronterweg waar de stortplaats zichtbaar is zou eventuele hinder kunnen optreden. In hoeverre hier sprake zal zijn van een negatieve beïnvloeding van de belevingswaarde van de omgeving is niet aan te geven. Hierbij spelen subjectieve beoordelingsaspecten een belangrijke rol. De alternatieven van de voorgenomen activiteit zijn niet duidelijk onderscheidend. Ten opzichte van het nulalternatief treedt nauwelijks verandering op.

Verkeersveiligheidsbeleving
Bij de verkeersveiligheidsbeleving spelen het aantal vrachtbewegingen een grote rol. De vrachtbewegingen zijn voornamelijk afkomstig van de stortplaats, het kringloop- en overslagstation van de gemeente Lelystad en de composteringsinstallatie van Arcadis. De vrachtwagens rijden voornamelijk af en aan via de Larserringweg/Dronterweg. Het vele vrachtverkeer op de Larserringweg levert, met name voor schoolgaande kinderen, onveilige situaties op.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het (globale) aantal vrachtbewegingen rond de stortplaats (voor een onderbouwing van de genoemde vrachtbewegingen van de alternatieven van de voorgenomen activiteit wordt verwezen naar bijlage 1).

Tabel 12.1: Overzicht vrachtbewegingen tijdens sanerings- en exploitatiefase (werkdag)

	NA	VA	IA	CA
saneringsperiode				
Kringloopstation	6	6	6	6
Overslagstation	68	68	68	68
Composteringsinstallatie	58	58	58	58
Stortplaats	32[1]	234	214	236
Totaal	**164**	**366**	**346**	**368**

[1] *aanleg bovenafdichting (150.000 m^3 in 2 jaar)*

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat, als gevolg de heropening van de stortplaats, het aantal vrachtbewegingen verdubbelt. Het toenemende aantal vrachtwagens zal de verkeersveiligheid op met name de Larserringweg verder onder druk zetten. De alternatieven van de voorgenomen activiteit zijn niet duidelijk onderscheidend. Ten opzichte van het nulalternatief betekent het een relatief sterke verslechtering.

Verspreiding van stof en zwerfvuil
In deelrapport 6 (Stofonderzoek) is met behulp van empirische formules de stofemissies tijdens de sanerings- en exploitatiefase bepaald. Uit het deelrapport blijkt dat bij zowel het verwijder- als combinatiealternatief de hoeveelheid verwaaiend stof wordt geschat op circa 15 ton per jaar. Bij het isolatiealternatief wordt de hoeveelheid verwaaiend stof geschat op circa 10 ton per jaar. Vijftien ton verwaaiend stof per jaar komt overeen met 1,1 $g*m^{-2}*d^{-1}$. Enige hinder treedt op vanaf 3 $g*m^{-2}*d^{-1}$. Er kan dus worden geconcludeerd dat er geen hinder van verwaaiend stof in de omgeving valt te verwachten. Ter plaatse van de nieuwe woonwijk wordt een maximale fijn stof concentratie berekend van 1 $\mu g/m^3$, op een gemiddelde achtergrondconcentratie van 40 $\mu g/m^3$ is de fijn stof concentratie niet aantoonbaar.

Wanneer stof en zwerfvuil buiten de stortplaats terechtkomen, kunnen ze een vervuilende en voedselverrijkende invloed hebben. Bij het optreden van eutrofiëring (voedselverrijking) verdwijnen kwetsbare gevoelige soorten en gaan algemenere soorten domineren. Het effect van stof is (gezien de geringe concentratie) verwaarloosbaar, het effect van zwerfvuil zal als gevolg van effectbeperkende maatregelen (beplanting, afdekken, verzamelen van zwerfvuil) naar verwachting gering zijn. Ten opzichte van het nulalternatief betekent de voorgenomen activiteit een relatief beperkte verslechtering.

Overlast van vogels en ongedierte
Op de stortplaats wordt geen huishoudelijk afval aangeboden. Wel wordt op de stortplaats KWD(kantoor, winkel en diensten)-afval gestort. De organische fractie hiervan is ten opzichte van huishoudelijk afval beperkt. De te verwachte overlast door afvaleters (o.a. ratten, meeuwen, kraaien, roeken en kauwen) zal, als gevolg van het beperkte aanbod van organische afval, naar verwachting minimaal zijn. De alternatieven van de voorgenomen activiteit onderscheiden zich voor dit aspect niet van elkaar. Ten opzichte van het nulalternatief betekent de voorgenomen activiteit een relatief beperkte verslechtering.

Externe veiligheid/volksgezondheid
Doordat er geen brandbare afvalstoffen worden gestort en gewerkt wordt conform de meest recente regelgeving en inzichten zijn naar alle waarschijnlijkheid geen effecten op de externe veiligheid en volksgezondheid te verwachten. Mocht zich een calamiteit voordoen dan treedt het noodplan in werking. In het noodplan wordt aangegeven hoe gehandeld moet worden bij brand en andere calamiteiten.

12.4.2 Effecten tijdens de nazorgfase

Belevingswaarde
Aangezien de stortplaats bijna geheel is omgeven door een brede beplantingzone (en dus nauwelijks zichtbaar is), zal de stortplaats een minimaal effect hebben op de belevingswaarde. In hoeverre hier sprake zal zijn van een negatieve beïnvloeding van de belevingswaarde van de omgeving is niet aan te geven. Hierbij spelen subjectieve beoordelingsaspecten een belangrijke rol. De alternatieven zijn voor dit aspect nauwelijks onderscheidend. Ten opzichte van het nulalternatief treedt nauwelijks verandering op.

Nabestemming
Activiteiten die samenhangen met het eindgebruik van de stortplaats kunnen het woon- en leefmilieu beïnvloeden. Aard en zwaarte van de effecten hangen af van de eindgebruik. In het bestemmingsplan heeft de stortplaats een (extensieve) natuur- en recreatiefunctie. Uitgaande van deze bestemming mag worden aangenomen dat de effecten minimaal zullen zijn.

Externe veiligheid/volksgezondheid
Doordat er geen brandbare afvalstoffen worden gestort en de stortplaats conform de meest recente regelgeving (o.a. Stortbesluit) en inzichten wordt gebouwd zijn er naar alle waarschijnlijkheid geen effecten op de externe veiligheid en volksgezondheid te verwachten. Mocht zich een calamiteit voordoen dan treedt het noodplan in werking. In het noodplan wordt aangegeven hoe gehandeld moet worden bij brand en andere calamiteiten.

12.4.3 Effecten van afvalbe- en verwerkingsactiviteiten

De afvalbe- en verwerkingsactiviteiten worden gesitueerd ten noorden van het gemeentelijk kringloop- en overslagstation. De effecten van het afvalbe- en verwerkingsterrein zijn meegenomen in bovengenoemde aspecten.

12.4.4 Effectbeperkende maatregelen
Van de beschreven toetsingscriteria laten de criteria geluidhinder, geurhinder en verkeersveiligheidsbeleving een verandering zien. De effectbeperkende maatregelen voor geluid en geur worden beschreven in de hoofdstukken geluid en geur. De verkeersveiligheid zal met name op de Larserringweg afnemen. De verkeersveiligheid kan worden verbeterd door het aanleggen van een fietspad (circa 1 km) langs de Larserringweg tussen de Zeeasterweg en de Dronterweg. Bij het aanleggen van een fietspad tussen de Zeeasterweg en Dronterweg zal de verkeersintensiteit op de Larserringweg gelijk blijven, het fietspad biedt (brom)fietsers dan de benodigde veiligheid.

12.5 Samenvatting en conclusies

De toename van de gecumuleerde geluidbelasting in de worst case situaties varieert van 0 tot 5 dB(A). De toename is het grootst ter plaatse van de boerderijen aan de Zeeasterweg (4 á 5 dB(A)). De gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van Zuiderveld en de Landgoederenzone neemt niet toe omdat het geluid wegvalt ten opzichte van het geluid van de A6.

Uit de geurcontourberekeningen blijkt dat bij de meest ongunstige situaties ten opzichte van Villapark de H=-1 geurcontour over het zuidelijke deel van Villapark ligt. Bij de meest ongunstige situatie ten opzichte van de boerderijen aan de Zeeasterweg ligt de H=-1 geurcontour over de dichtsbijgelegen boerderij. Bij de meest ongunstige situatie ten opzichte van het bedrijventerrein ligt de H=-1 geurcontour over een gedeelte van het bedrijventerrein. Er kan dus geconcludeerd worden dat ter plaatse van Villapark, de boerderij aan de Zeeasterweg en het bedrijventerrein gedurende een zeer beperkte periode een zeer licht onaangename geur (H=-1) waargenomen kan worden. Deze situaties komen alleen voor bij het verwijder- en combinatiealternatief. Voor een uitgebreide beschrijving zie paragraaf 8.4 (effectbeschrijving geur).

Bij een stofemissie van vijftien ton verwaaiend stof per jaar (wat overeenkomt met 1,1 $g*m^{-2}*d^{-1}$) treedt geen hinder op. Enige hinder treedt op vanaf 3 $g*m^{-2}*d^{-1}$. Er kan dus worden geconcludeerd dat er geen hinder van verwaaiend stof in de omgeving valt te verwachten.

Door de brede beplantingszone rond de stortplaats zal de visuele hinder bij de alternatieven van voorgenomen activiteit nauwelijks toenemen, de alternatieven zijn hiervoor niet onderscheidend. Als gevolg van de sterke toename van het vrachtverkeer (van 164 vrachtwagenbewegingen naar ruim 300) op de Larserringweg zal de verkeersveiligheid bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit duidelijk afnemen, dit kan met name voor (schoolgaande) kinderen leiden tot onveilige situaties. De overlast in de omgeving, als gevolg van zwerfvuil, vogels en ongedierte, zal bij de voorgenomen activiteit slechts heel beperkt toenemen. De alternatieven zijn hiervoor nauwelijks onderscheidend. Het effect van de nabestemming (natuur, extensieve recreatie) op de omgeving zal vermoedelijk minimaal zijn. Doordat er geen brandbare afvalstoffen worden gestort en gewerkt wordt conform de meest recente regelgeving en inzichten zijn naar alle waarschijnlijkheid geen effecten op de externe veiligheid en volksgezondheid te verwachten.

Tabel 12.2 Overzicht effecten van alternatieven

	NA	VA	IA	CA
sanerings- en exploitatiefase				
geluidhinder	beperkt	beperkt hoger dan NA	beperkt hoger dan NA	licht hoger dan NA
geurhinder	geen geurwaarneming verwacht t.p.v. vigerende en toekomstige bestemmingen	geurwaarneming verwacht t.p.v. bedrijventerrein, dichtstbijzijnde boerderij Zeeasterweg en Villapark	geen geurwaarneming verwacht t.p.v. vigerende en toekomstige bestemmingen	geurwaarneming verwacht t.p.v. bedrijventerrein en Villapark
visuele hinder	geen	minimaal	minimaal	minimaal
verkeersveiligheidsbeleving (vrachtbewegingen)	163	358	339	361
verspreiding van stof en zwerfvuil	beperkt	licht hoger dan NA	licht hoger dan NA	licht hoger dan NA
overlast van vogels en ongedierte	geen	minimaal	minimaal	minimaal
externe veiligheid/volksgezondheid	minimaal	minimaal	minimaal	minimaal
nazorgfase				
belevingswaarde	geen aantasting	minimale aantasting	minimale aantasting	minimale aantasting
nabestemming	geen	geen	geen	geen
externe veiligheid/volksgezondheid	minimaal	minimaal	minimaal	minimaal

13 Vergelijking van de alternatieven

13.1 Algemeen

In de voorgaande hoofdstukken zijn de effecten van de verschillende alternatieven beschreven. In dit hoofdstuk worden de verschillende alternatieven met elkaar vergeleken. De basis voor deze vergelijking vormt de effectbeschrijving. Nadat in paragraaf 13.2 de methodiek voor de effectvergelijking nader is toegelicht, zijn in paragraaf 13.3 de alternatieven met elkaar vergeleken. In paragraaf 13.4 is het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) beschreven. Hiervoor heeft het alternatief met de minste milieueffecten model gestaan en zijn (voor zover mogelijk) per aspect verdergaande mitigerende maatregelen aangegeven om de milieueffecten verder te beperken. Tenslotte is in paragraaf 13.5 nader ingegaan op economische aspecten.

13.2 Methodiek effectvergelijking

Bij de effectbeschrijving zijn de effecten beoordeeld met behulp van een plusmin-waardering op een 7-punts schaal. Een dergelijke waardering verschaft meer inzicht in relatieve effecten ten opzichte van het nulalternatief (autonome ontwikkeling) waarin de huidige stortplaats wordt gesaneerd en de stortplaats niet zal worden heropend. Een verschil in het aantal plussen of minnen duidt op een significant verschil tussen de alternatieven.
De volgende waardering wordt toegepast:

+++	relatief sterke verbetering
++	relatieve verbetering
+	relatief beperkte verbetering
0	geen of geen relevante verandering
-	relatief beperkte verslechtering
--	relatieve verslechtering
---	relatief sterke verslechtering

Verder wordt in de tabellen de volgende afkortingen gebruikt:

- VA: verwijderalternatief;
- IA: isolatiealternatief;
- CA: combinatiealternatief.

13.3 Effectvergelijking

13.3.1 Ruimtegebruik

De combinatie sanering en benutting van stortvolume brengt met zich mee dat het gebied voorlopig nog niet kan worden gebruikt voor de eindbestemming: natuur en recreatie. Dit zal nog tenminste duren tot 2026 (VA). Bij het nulalternatief kan de eindbestemming eerder worden gerealiseerd: rond 2011. Aan de andere kant wordt door uitvoeren van de voorgenomen activiteit de ruimte wel veel efficiënter gebruikt dan bij het nulalternatief.

Met het in gebruik nemen van een relatief klein extra oppervlak (19 ha) en het vergroten van de hoogte (5 à 10 m) wordt een flink stortvolume gerealiseerd. Het verwijderalternatief scoort in dit opzicht het beste.

Het benutten van het oppervlak voor het creëren van stortvolume wordt positief gewaardeerd. Dit heeft enerzijds te maken met het feit dat in Nederland zorgvuldig moet worden omgegaan met de beschikbare ruimte. Daarom wordt, ook landelijk, het beleid gevoerd dat de schaarse ruimte niet mag worden verspild of versnipperd, maar indien mogelijk, meervoudig moet worden gebruikt. Een 'dubbelfunctie' van stortcapaciteit en een natuurlijke of recreatieve eindbestemming passen goed in dit streven.

Anderzijds speelt ook de discussie over de realisatie van stortvolume een rol (zie paragraaf 2.3). Hoewel dit een 'inrichtings-MER is, dat zich toespitst op de locale milieu-effecten, kan de realisatie van stortvolume op deze locatie niet los worden gezien van ontwikkelingen elders. Het komt er namelijk op neer dat, wanneer er geen nieuw stortvolume wordt gerealiseerd op de locatie Zeeasterweg, deze elders in de Randstad moet worden gerealiseerd. Ook elders zal het realiseren van stortcapaciteit locale milieu-effecten met zich meebrengen. Het is waarschijnlijk dat de locatie Zeeasterweg, ten opzichte van andere mogelijk locaties, vanuit ruimtelijk oogpunt en vanuit milieu oogpunt, een van de betere mogelijkheden biedt.

In de onderstaande tabel is een beoordeling gegeven de kwalitatieve effecten van de alternatieven ten opzichte van het nulalternatief.

Tabel 13.1: Overzicht kwalitatieve effecten van alternatieven t.o.v. nulalternatief ruimtegebruik

	VA	IA	CA	duur van effect
nazorgfase				
beschikbare ruimte voor nabestemming	0	0	0	permanent
start nabestemming	--	-	--	permanent
netto stortvolume [1]	+++	+	++	permanent

13.3.2 Bodem en grondwater

Bij het combinatie- en isolatiealternatief vindt een permanente onttrekking plaats, deze onttrekking veroorzaakt op 500 meter afstand van de onttrekking een verlaging van 8 en 2 cm in het diepe grondwater (= eerste watervoerend pakket). Deze verlagingen zijn klein, maar dit treedt wel zeer langdurend op. Het verwijderalternatief scoort het beste, hier treedt gedurende twee jaar een daling van de diepe grondwaterstand op van circa 5 cm. Ten opzichte van het nulalternatief (waar eeuwig een grondwaterstanddaling optreedt van 10 cm) betekent dit een relatief sterke verbetering. De diverse alternatieven verschillen op het gebied van restemissie (lekkage naar het 1e wvp). Ten opzichte van het nulalternatief betekent het verwijderalternatief een relatieve sterke verbetering. Bij het isolatiealternatief treedt een relatief beperkte verbetering op, terwijl bij het combinatiealternatief door het kleinere lekoppervlak een relatieve verbetering optreedt.

Bij het criterium multifunctionaliteit scoort het verwijderalternatief het beste aangezien de bodem, in tegenstelling tot het combinatie- en isolatiealternatief, multifunctioneel word opgeleverd. Ook wat betreft het criterium monitoorbaarheid scoort het verwijderalternatief het beste.

Doordat er bij het verwijderalternatief geen afval onder de onderafdichting aanwezig blijft (dat bodem en grondwater kan beïnvloeden) en er een controledrain onder de onderafdichting ligt, kan een nauwkeurige monitoring van de werking van de voorzieningen plaatsvinden.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven de kwalitatieve effecten van de alternatieven ten opzichte van het nulalternatief.

Tabel 13.2: Overzicht kwalitatieve effecten van alternatieven t.o.v. nulalternatief bodem en grondwater

	VA	IA	CA	duur effect
sanerings- en exploitatiefase				
verlaging grondwaterstand op 500 m van de stortplaats	+++	++	+	permanent
nazorg				
restemissie van percolaat	+++	+	++	
multifunctionaliteit	+++	0	+	permanent
monitoorbaarheid	++	--	--	permanent

13.3.3 Oppervlaktewater

Bij het IA en CA wordt in de sanerings- en exploitatiefase veel grondwater (voornamelijk afkomstig van de grondwaterbeheersing) op het oppervlaktewater geloosd. Bij het VA komt geen water meer vrij uit de grondwaterbeheersing (er blijft geen "oud" afval meer liggen), dit leidt er toe dat bij het VA het minste water en de minste vervuilingseenheden (v.e.) op het oppervlaktewater worden geloosd. Ten opzichte van het NA laat het VA een duidelijke afname van de hoeveelheid te lozen grondwater en v.e. zien. Bij de lozing op het riool zijn de alternatieven (VA, IA en CA) niet duidelijk onderscheidend. Bij alle alternatieven worden ongeveer evenveel water en v.e. (voornamelijk afkomstig van het percolaat) op het riool geloosd. Ten opzichte van het NA laten het VA, IA en CA een duidelijk toename van de hoeveelheid te lozen afvalwater en ve zien.

In de nazorgfase wordt bij het VA geen grondwater opgepompt en geloosd op het oppervlaktewater. Ten opzichte van het NA waar nog circa 200.000 m^3/jaar wordt geloosd betekent dit een relatief sterke verbetering. Bij lozing op het riool zijn de alternatieven niet onderscheidend en is er geen verschil met het nulalternatief.

Tabel 13.3: Overzicht kwalitatieve effecten van alternatieven t.o.v. nulalternatief oppervlaktewater

	VA	IA	CA	duur effect
sanerings- en exploitatiefase				
lozing op oppervlaktewater	++	---	---	20 tot 25 jaar
vervuilingseenheden	++	---	---	20 tot 25 jaar
lozing op riolering	---	---	---	20 tot 25 jaar
vervuilingseenheden	---	---	---	20 tot 25 jaar
nazorgfase				
lozing op oppervlaktewater	+++	+	++	permanent
vervuilingseenheden	+++	+	++	permanent
lozing op riolering	0	0	0	permanent
vervuilingseenheden	+	+	+	permanent

13.3.4 Lucht

Bij alle alternatieven wordt tijdens de sanerings- en exploitatiefase een verticaal stortgasonttrekkingssysteem aangebracht, hiermee is het mogelijk om circa 60% van het geproduceerde stortgas op te vangen en af te fakkelen. Tijdens de aanleg van de bovenafdichting wordt het horizontale stortgasopvangsysteem aangelegd, vanaf dit moment wordt nagenoeg 100% van het geproduceerde stortgas opgevangen en afgefakkeld. In de periode tot 2030 zal door het beperkte rendement (circa 60%) van het verticale stortgasonttrekkingssysteem een gedeelte van het geproduceerde stortgas emitteren. Bij het verwijderalternatief zal in de periode tot 2030 het meeste stortgas emitteren (circa 726.700 Nm^3 CH_4). Bij het combinatie- en isolatiealternatief worden 578.300 Nm^3 CH_4 respectievelijk 153.000 Nm^3 CH_4 geëmitteerd. Ten opzichte van het nulalternatief zal bij zowel het verwijder- als combinatiealternatief meer methaan emitteren.

De emissies van verzurende stoffen (SO_2 en NO_x), als gevolg van transport en graafactiviteiten, zijn bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit ongeveer gelijk. Ten opzichte van het nulalternatief, waar minder transport- en graafactiviteiten plaatsvinden, zal de emissie van verzurende stoffen beperkt toenemen.

Bij zowel het verwijder- als combinatiealternatief wordt de hoeveelheid verwaaiend stof wordt geschat op circa 15 ton per jaar. Bij het isolatiealternatief wordt de hoeveelheid verwaaiend stof geschat op circa 10 ton per jaar. Ten opzichte van het nulalternatief, waar gedurende een periode van 2 jaar circa 6 ton per jaar verwaaid, betekent dit een relatief beperkte verslechtering.

Uit de geurcontourberekeningen blijkt dat bij de meest ongunstige situaties ten opzichte van Villapark de H=-1 geurcontour over het zuidelijke deel van Villapark ligt. Bij de meest ongunstige situatie ten opzichte van de boerderijen aan de Zeeasterweg ligt de H=-1 geurcontour over de dichtsbijgelegen boerderij. Bij de meest ongunstige situatie ten opzichte van het bedrijventerrein ligt de H=-1 geurcontour over een gedeelte van het bedrijventerrein. Er kan dus geconcludeerd worden dat ter plaatse van Villapark, de boerderij aan de Zeeasterweg en het bedrijventerrein gedurende een zeer beperkte periode een zeer licht onaangename geur (H=-1) waargenomen kan worden. Deze situaties komen alleen voor bij het verwijder- en combinatiealternatief. Bij het isolatiealternatief zal geen geur worden waargenomen, omdat hier niet in het oude afval wordt gegraven. Ten opzichte van het nulalternatief betekent het verwijderalternatief een relatieve verslechtering en het combinatiealternatief een relatief beperkte verslechtering.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven de kwalitatieve effecten van de alternatieven ten opzichte van het nulalternatief.

Tabel 13.4: Overzicht kwalitatieve effecten van alternatieven t.o.v. nulalternatief lucht

	VA	IA	CA	duur effect
sanerings- en exploitatiefase				
broeikaseffect	---	0	---	20 tot 25 jaar
verzuring	-	-	-	20 tot 25 jaar
stofemissies	--	-	--	20 tot 25 jaar
geuremissies	--	0	-	20 tot 25 jaar

13.3.5 Geluid

De activiteiten op de locatie leveren een geluidbelasting op voor de omgeving, met name voor de dichtst bij gelegen woningen art. 5.1.2.e
Wanneer wordt gekeken naar de geluidbelasting als gevolg van zowel wegverkeerslawaai als van de inrichting (de gecumuleerde geluidbelasting) dan neemt de geluidbelasting ten opzichte van het nulalternatief met 4 á 5 dB(A) toe. De alternatieven verschillen onderling weinig: de geluidbelasting is vooral afhankelijk van het type werkzaamheden dat in een bepaalde periode wordt verricht, en de locatie van de werkzaamheden op de inrichting.
Het isolatiealternatief (waar geen afval wordt ontgraven) scoort uiteraard het beste omdat hier geen saneringsactiviteiten (ontgraving) met bijbehorende afvalbe- en verwerkingsactiviteiten plaats vinden. Het verwijder- en combinatiealternatief scoren nagenoeg gelijk.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven de kwalitatieve effecten van de alternatieven ten opzichte van het nulalternatief.

Tabel 13.5: Overzicht kwalitatieve effecten van alternatieven t.o.v. nulalternatief geluid

	VA	IA	CA	duur effect
sanerings- en exploitatiefase				
geluidbelasting art. 5.1.2.e	--	-	--	20 tot 25 jaar
geluidbelasting	--	-	--	20 tot 25 jaar
geluidbelasting Natuurpark	-	-	-	20 tot 25 jaar
geluidbelasting Zuiderveld	0	0	0	20 tot 25 jaar
geluidbelasting Landgoederenzone	0	0	0	20 tot 25 jaar

13.3.6 Natuur

De voorgenomen activiteit brengt met zich mee dat de aanwezige beplanting van de stortplaats (eerder dan bij het nulalternatief) wordt verwijderd. Hierdoor gaat biotoop voor dieren, met name broedvogels, verloren. Hierin is geen verschil tussen de alternatieven. De toename van de geluidbelasting die de activiteiten met zich meebrengen, veroorzaakt een kleine toename van de verstoring van de fauna in de omgeving. Tevens duurt het bij de voorgenomen activiteit langer voordat de nabestemming ingaat. Kortom: de voorgenomen activiteit veroorzaakt negatieve effecten op de natuur. Deze effecten zijn deels heel plaatselijk (biotoopverlies op stortplaats zelf) en deels ook tijdelijk (geluidhinder). Er is in dit opzicht nauwelijks verschil tussen de alternatieven.

In de onderstaande tabel is de kwalitatieve waardering van de voorgenomen activiteit ten opzichte van het nulalternatief weergegeven.

Tabel 13.6: Overzicht kwalitatieve effecten van alternatieven t.o.v. nulalternatief natuur

	VA	IA	CA	duur effect
sanerings- en exploitatiefase				
biotoopverlies op stortplaats	0	0	0	permanent
rustverstoring in Natuurpark	-	-	-	20 tot 25 jaar
nazorgfase				
start nabestemming	--	-	-	permanent

13.3.7 Landschap

De hoogte van de stortplaats zal nauwelijks invloed hebben op het landschap. De stortplaats is namelijk, door de brede zone en de hoogte van beplanting eromheen, nauwelijks zichtbaar. Ook bij een hoogte van 15 meter zal de stortplaats vanuit de meeste richtingen nauwelijks zichtbaar zijn. Aangezien de alternatieven onderling niet verschillen in hoogte en vormgeving, zijn er geen verschillen tussen de alternatieven. De uitvoering van het landschapsplan start bij de voorgenomen activiteit circa 15 à 20 jaar later dan bij het nulalternatief.

In de onderstaande tabel is de kwalitatieve waardering van de voorgenomen activiteit ten opzichte van het nulalternatief weergegeven.

Tabel 13.7: Overzicht kwalitatieve effecten van alternatieven t.o.v. nulalternatief Landschap

	VA	IA	CA	duur effect
sanerings- en exploitatiefase				
zichtbaarheid stortplaats	-	-	-	permanent
nazorgfase				
uitvoering landschapsplan	--	-	-	permanent

13.3.8 Woon- en leefmilieu

De gecumuleerde geluidbelasting (milieukwaliteitsmaat) zal bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit met 0 tot 5 dB(A) toenemen. De grootste toename zal plaats vinden bij de Zeeasterweg, hier neemt geluidbelasting met 4 á 5 dB(A) toe. De gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van Zuiderveld neemt niet toe omdat het geluid wegvalt ten opzichte van het geluid van de A6.

Uit de geurcontourberekeningen blijkt dat bij de meest ongunstige situaties ten opzichte van Villapark, de boerderijen aan de Zeeasterweg en het bedrijventerrein de H=-1 geurcontour over een gedeelte van bovengenoemde bestemmingen ligt. Er kan dus geconcludeerd worden dat ter plaatse van Villapark, de boerderij aan de Zeeasterweg en het bedrijventerrein gedurende een zeer beperkte periode een zeer licht onaangename geur (H=-1) waargenomen kan worden. Deze situaties komen alleen voor bij het verwijder- en combinatiealternatief.

Als gevolg van de sterke toename van het vrachtverkeer (van 164 vrachtwagenbewegingen naar ruim 300) op de Larserringweg zal de verkeersveiligheid bij de alternatieven van de voorgenomen activiteit duidelijk afnemen, dit kan met name voor (schoolgaande) kinderen leiden tot onveilige situaties.
De overlast in de omgeving, als gevolg van stof, zwerfvuil, vogels en ongedierte, zal bij de voorgenomen activiteit slechts heel beperkt toenemen. De alternatieven zijn hiervoor nauwelijks onderscheidend. Door de brede beplantingszone rond de stortplaats zal de belevingswaarde bij de voorgenomen activiteit nauwelijks worden aangetast, de alternatieven zijn hiervoor niet onderscheidend. Doordat er geen brandbare afvalstoffen worden gestort en gewerkt wordt conform de meest recente regelgeving en inzichten zijn naar alle waarschijnlijkheid geen effecten op de externe veiligheid en volksgezondheid te verwachten. Het effect van de nabestemming (natuur, extensieve recreatie) op de omgeving zal vermoedelijk minimaal zijn.

In de onderstaande tabel is de kwalitatieve waardering van de voorgenomen activiteit ten opzichte van het nulalternatief weergegeven.

Tabel 13.8: Overzicht kwalitatieve effecten van alternatieven t.o.v. nulalternatief Woon- en leefmilieu

	VA	IA	CA
sanerings- en exploitatiefase			
geluidhinder	-	-	-
geurhinder	--	0	-
visuele hinder	-	-	-
verkeersveiligheidsbeleving	--	--	--
verspreiding van stof en zwerfvuil	-	-	-
overlast van vogels en ongedierte	-	-	-
externe veiligheid/volksgezondheid	0	0	0
nazorgfase			
belevingswaarde	-	-	-
nabestemming	0	0	0
externe veiligheid/volksgezondheid	0	0	0

13.4 Het Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

Welk van de drie alternatieven moet nu worden beschouwd als het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)? Het MMA kan worden gedefinieerd als het alternatief waarbij de negatieve milieueffecten het kleinst zijn en de positieve milieueffecten het grootst. Hiervoor moet in ieder geval worden gekeken naar die aspecten waarbij de alternatieven duidelijk van elkaar verschillen. Dat is het geval bij de aspecten bodem- en grondwater, oppervlaktewater en lucht. Op de toetsingscriteria restemissie van percolaat, monitoorbaarheid en multifunctionaliteit scoort het verwijderalternatief duidelijk beter dan het isolatiealternatief en het combinatiealternatief. Bij het verwijderalternatief wordt volledig aangesloten bij het beleid dat de provincie Flevoland op dit punt voert. Door de manier waarop bij het verwijderalternatief wordt omgegaan met het in het verleden gestorte afval, hoeven er geen permanente grondwaterontrekkingen plaats te vinden. De effecten van de (tijdelijke en permanente) grondwateronttrekkingen op het ondiepe grondwater blijken weliswaar heel klein te zijn, toch kunnen permanenten onttrekkingen worden gezien als een weinig duurzame manier van omgaan met het grondwater. Logischerwijs hebben de kleinste onttrekkingen ook de kleinste (indirecte) lozingen op oppervlaktewater tot gevolg. Ook op dit punt scoort het verwijderalternatief het beste. De gunstige score van het verwijderalternatief manifesteert zich vooral op de langere termijn, in de nazorgfase. Het enige nadeel van het verwijderalternatief is gelegen in het aspect geur. De geurcontour zoals berekend voor een worst case situatie bij het verwijderalternatief is groter dan de worst case contour bij het combinatie en isolatiealternatief. De geurproduktie hangt samen met het verplaatsen van het in het verleden gestorte afval. Volgens de berekeningen zal gedurende een beperkte periode (95 of 99,5 percentiel) een zeer licht onaangename geur voor omwonenden waar te nemen zijn. Bovendien is dit een tijdelijk effect: de hinder verdwijnt als er wordt gestopt met de werkzaamheden.

Alles afwegende wordt het verwijderalternatief gezien als het meest milieuvriendelijk alternatief. Dit alternatief levert de meest multifunctionele en duurzame oplossing voor de sanering en de realisatie van stortcapaciteit.

13.5 Het MMA met effectbeperkende maatregelen

In paragraaf 13.4 is het verwijderalternatief als het meest milieuvriendelijk alternatief beoordeeld. Bij toepassing van de in hoofdstuk 5 tot en met 12 beschreven effectbeperkende maatregelen is het mogelijk op de optredende milieueffecten verder te beperken. Bij de aspecten bodem- en grondwater, oppervlaktewater, lucht, geluid, natuur, landschap en woon- en leefmilieu zijn effectbeperkende maatregelen voorgesteld.

Omdat het effect op het bodem en grondwater (daling grondwaterstand met 0,05 m, gedurende 2 jaar) en oppervlaktewater vrij beperkt is wordt hier bij de effectbeperkende maatregelen niet verder op ingegaan.

Door bij de sanering (ontgraven) van de stortplaats bij de graafwerkzaamheden rekening te houden met weersomstandigheden is het mogelijk om geurhinder te voorkomen. Bovendien levert het belangrijke verbeteringen op in de arbeidsomstandigheden tijdens scheiding en bewerking. Tevens zullen passanten (Zeeasterweg, Larserringweg, Dronterweg) minder geur waarnemen (als er al geur wordt waargenomen). Besproeiing van droog afval en verharding kan een bijdrage leveren aan de stofemissie.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de effectbeperkende maatregelen zouden kunnen worden uitgevoerd.

Tabel 13.9: Overzicht effectbeperkende maatregelen

	MMA	MMA + effectbeperkende maatregelen
Geur		
niet werken tijdens ongunstige weersomstandigheden	waarneming zeer licht onaangename geur	geen geurwaarneming
Stof		
sproeien van droog afval en verharding	vrijwel geen hinder	geen hinder
Landschap		
zichtbaarheid stortplaats beperken door aanleg beplanting	zichtbaar noordoostzijde	niet zichtbaar
Geluid		
geluidwallen en andere geluidwerende voorzieningen rondom installaties en storten en afgraven (zoveel mogelijk) achter (stort)wallen	lichte hinder	geen hinder
Woon- en leefmilieu		
aanleggen van een fietspad langs de Larserringweg tussen de Zeeasterweg en Dronterweg	afname verkeersveiligheid	geen afname verkeersveiligheid

13.6 Voorkeursalternatief Afvalzorg

Afvalzorg hecht er sterk aan om op een milieuhygienisch verantwoorde manier stortcapaciteit te realiseren. Daarnaast wil Afvalzorg een stortplaats exploiteren en beheren die wat betreft voorzieningen een geheel is. Dit is van belang in verband met de mogelijkheden om de werking van de voorzieningen goed te kunnen monitoren. Vanuit die gedachte is Afvalzorg een voorstander van het in een keer aanleggen van de bovenafdichtingsconstructie na beëindiging van alle stortactiviteiten.

Daarom sluit Afvalzorg bij de keuze voor het voorkeursalternatief aan bij het meest milieuvriendelijk alternatief (verwijderalternatief), waarbij de in de bovenstaande tabel genoemde effectbeperkende maatregelen zoveel mogelijk worden uitgevoerd.

13.7 Afweging meest milieuvriendelijk alternatief – geen uitbreiding stortplaats

Deze afweging is eigenlijk geen onderdeel van dit inrichtings-MER: het is een beleidsmatige afweging die thuis hoort op een groter schaalniveau. Toch kan, ten behoeve van deze afweging, uit dit MER het volgende worden afgeleid: Afgewogen tegen het nulalternatief levert het meest milieuvriendelijke alternatief een grote extra stortcapaciteit tegen een klein extra ruimtebeslag en relatief kleine locale milieu-effecten.

Het verschil met de milieu-effecten van het nulalternatief zijn ofwel tijdelijk (geur, extra geluid) ofwel zijn in feite een verschuiving van het tijdstip waarop bepaalde verschijnselen (verwijderen beplanting, eindinrichting) zich voordoen. Verder zijn er belangrijke positieve effecten: het opleveren van een multifunctionele bodem en (dus) afzien van langdurige grondwateronttrekkingen en de daarbij behorende lozingen.

Uit de informatie die in dit MER is gegenereerd, mag dan ook de conclusie worden getrokken dat met de uitvoering van het meest milieuvriendelijk alternatief tegen relatief kleine locale milieu-kosten een grote stortcapaciteit wordt gerealiseerd die voldoet aan de strengste eisen op het gebied van bodembescherming. Het is goed mogelijk dat de Zeeasterweg de beste kans van de regio biedt voor het realiseren van stortcapaciteit tegen zulke relatief gunstige voorwaarden.

13.8 Economische aspecten

De exploitatie van de alternatieven verschillen op de volgende aspecten:
- netto-stortvolume (= volume waarin afval kan worden gestort met een storttarief);
- milieubeschermende voorzieningen;
- saneringskosten;
- verschil hoeveelheid te ontgraven/bewerken afval;

Uit de berekeningen (zie bijlage 2) kunnen per alternatief de volgende conclusies worden getrokken:
- het verwijder-alternatief heeft een goed resultaat. Dit wordt veroorzaakt door een hoog effectief volume en de gefaseerde saneringS- en inrichtingskosten;
- het combinatie-alternatief heeft een zeer goed resultaat. Dit wordt veroorzaakt door het eveneens hoge effectieve volume (vergelijkbaar aan verwijderalternatief), de lagere kosten van afvalverplaatsing/bewerking (dan bij verwijderalternatief) en het feit dat de tussenafdichting goedkoper is dan de aanleg van een onderafdichting;
- het isolatie-alternatief heeft een redelijk resultaat. Dit wordt met name veroorzaakt door de plaatsing van de verticale wand (grote investering aan het begin van de exploitatie) en het lagere effectief volume;

Het nulalternatief is geen exploitatie. Het geld voor de sanering is reeds beschikbaar. Geld voor de nazorg is niet gereserveerd.

Eindconclusie is dat vanuit financieel oogpunt de voorkeursvolgorde de volgende is:
1. combinatie-alternatief;
2. verwijder-alternatief;
3. isolatiealternatief;
4. nulalternatief

Afvalzorg kiest voor de milieuhygienisch beste en maatschappelijk meest gewenste oplossing, die ook op langere termijn goed functioneert en tegen aanvaardbare kosten gerealiseerd kan worden, namelijk het verwijderalternatief. Het combinatiealternatief voldoet hier naar de mening van Afvalzorg duidelijk niet aan. Enerzijds omdat een beter beschermingsniveau haalbaar is tegen aanvaardbare kosten (=verwijder-alternatief), anderzijds omdat het beleidsmatig een minder gewenste oplossing is.

14 Leemten in kennis en evaluatie achteraf

14.1 Leemten in kennis

Bij het opstellen van het MER zijn leemten in kennis geconstateerd.
Leemten in kennis hebben te maken met:

- onbekendheid van ingreep-effect relaties. Dit duidt derhalve op de stand der techniek/wetenschap.
- ontbreken van informatie en gegevens.

De belangrijkste leemten in kennis in dit MER zijn:

- afvalaanbod. De laatste jaren is door diverse ontwikkelingen in de afvalmarkt het afvalaanbod sterk veranderd. Gebleken is dat het voorspellen van het afvalaanbod omgeven is met grote onzekerheid. Het afvalaanbod is met name van belang voor (het moment van) geur- en geluidhinder. Het scenario in het MER wordt gezien als een 'best-guess';
- Vormgeving. In het MER is uitgegaan van de uitgangspunten zoals geformuleerd in het ontwerp-bestemmingsplan;
- Grondwatersanering. De grondwaterkwaliteit onder de stortheuvels is gebaseerd op een beperkt aantal waarneempunten;
- Zettingsgedrag ondergrond. De bodemopbouw is geschematiseerd. Bodemparameters zijn ingeschat op basis van een beperkt aantal waarnemingen. Het zettingsgedrag is berekend aan de hand van goed gevalideerde rekenmodellen;
- Geurhinder. De geurhinder van afgraving en bewerking van vrijkomende afval, is niet met zekerheid te voorspellen. Dit heeft te maken met het beperkt aantal gegevens over geuremissie van afval in het algemeen en afvalafgraving in het bijzonder. Daarnaast zijn nieuwe geurrekenmodellen in ontwikkeling. In het MER is gebruikt gemaakt van op dit moment beschikbare informatie en van een op dit moment geaccepteerd rekenmodel.

Voor de belangrijkste onzekerheden is gerekend met worst-case aannames. Derhalve wordt verwacht dat de effecten gemiddeld genomen in de praktijk zullen meevallen.

Belangrijke vraag is of geconstateerde leemten in kennis relevant zijn voor de uitkomsten van dit onderzoek en daarmee voor het besluitvormingsproces. Geen van de genoemde leemten in kennis leidt tot een fundamenteel andere weging van de alternatieven.

14.2 Evaluatie achteraf

Ter verbetering van het inzicht in de werkelijk optredende gevolgen voor het milieu zal het evaluatieprogramma metingen moeten bevatten op basis waarvan de in dit MER gedane schattingen kunnen worden geverifieerd.
Opgemerkt wordt dat in de Wm- en Wvo-vergunning een groot aantal metingen zullen worden voorgeschreven die daarmee onderdeel kunnen uitmaken van een evaluatieprogramma. Dit programma kan onderdeel gaan uitmaken van het milieuzorgsysteem.

Met betrekking tot de leemten in kennis zal de monitoring met name aandacht moeten besteden aan inrichtingstechnische aspecten en anderzijds aan emissies.

Inrichtingstechnische aspecten:

- Vormgeving. In een later stadium zal in overleg met provincie, gemeente en omwonenden een landschapsplan worden opgesteld. In dit landschapsplan wordt de vormgeving en de aankleding van het terrein en directe omgeving nader gedetailleerd;
- Grondwatersanering. De grondwaterkwaliteit wordt in het kader van de Wbb-beschikiing met zekere regelmaat gemeten. Daarnaast wordt direkt na verwijdering van een stortheuvel de kwaliteit van de onderliggende bodem uitgebreid gemeten. Vervolgens kan een saneringsplan voor het betreffende terreindeel worden opgesteld en uitgevoerd, al dan niet in combinatie met de aanleg van de voorbelasting;
- Zettingsgedrag. Door het uitvoeren van onderzoek kan de onzekerheid worden weggenomen. Vóór aanleg van de compartimenten wordt een geotechnisch onderzoek van de bodemgesteldheid van de aan te leggen compartimenten uitgevoerd. Het zettingsgedrag wordt vervolgens gemeten tijdens en na de voorbelasting. Deze informatie wordt vervolgens gebruikt in het detailontwerp van het betreffende compartiment. Vervolgens wordt het zettingsgedrag van de afvalcompartimenten tijdens de exploitatie met zakbakens gemeten.

Emissies:

- geurhinder. Het de komende tijd verzamelen van kennis met betrekking tot geurhinder bij stortplaatsen en meer specifiek bij de afgraving van afval. Het volgen van de ontwikkeling van geurmodellen.

Verantwoording

Titel	:	MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad
Opdrachtgever(s)	:	Afvalzorg Deponie BV
Uitgegeven door	:	Grontmij Advies & Techniek bv
Plaats en datum	:	Houten, 30 mei 2001
P.N.	:	21.9399.1
Doc.nr.	:	13/99018033.DL/CD
Status en versie	:	Definitief
Aantal pagina's	:	136
Opgesteld	:	art. 5.1.2.e
Gecontroleerd	:	art. 5.1.2.e art. 5.1.2.e
Goedgekeurd	:	art. 5.1.2.e
[Naam en Paraaf]	:	
Informatie	:	tel. 030- art. 5.1.2.e

Literatuurlijst

[Afvalzorg, 2000]
Proefontgraving Zeeasterweg rapportage bevindingen, Afvalzorg Deponie BV, Haarlem, 29 februari 2000

[Afvalzorg, 1999]
Acceptatiereglement Afvalzorg Deponie BV, Haarlem, januari 1999.

[Afvalzorg, 1999]
Monitoringplan, Stortplaats Zeeasterweg te Lelystad, november 1999.

[AOO, 2000]
Afval Overleg Orgaan. Afvalverwerking in Nederland. Gegevens 1999. Werkgroep Afvalregistratie juli 2000. AOO 2000-11.

[AOO, 1999]
Landelijk stortplan, derde wijziging Tienjarenprogramma Afval 1995-2005, 1999.

[AOO, 1995]
Afval Overleg Orgaan. Tienjarenprogramma Afval 1995-2005, 1995

[Arcadis, 1999]
Startnotitie Afvalverwerkingsinrichting Lelystad (kenmerk: 634/OA99/2538/33510/am), Arcadis Heidemij Advies, april 1999

[Arcadis, 1998]
MER Composteerinstallatie Zeeasterweg Lelystad (kenmerk: 673/CE98/2380/12970), Arcadis Heidemij Realisatie BV, oktober 1998

[Arcadis, 1998]
Arcadis Heidemij Advies. Strategiebepaling sanering/heringebruikname stortplan Lelystad, december 1998)

[Blauw, 1994]
Emissie meten van verwaaiend-stofbronnen, Buro Blauw, 1994

[CROW, 1998]
Beoordelingsrichtlijn grond voor toepassing in werken (voorlopige versie). BRL 9308. CROW. 1998.

[CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek, 1999]
De bodemkwaliteitskaart van de provincie Flevoland, Atlas. Provincie Flevoland, april 1999

[CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek, 1999]
De bodemkwaliteitskaart van de provincie Flevoland, Achtergronddocument. Provincie Flevoland, april 1999

[CUR, 1996]
Aanbeveling 33. Granulaire afdichtingslagen op basis van zandbentoniet, tweede druk. september 1996.

[DGV/TNO, 1985]
Grondwaterkaart van Nederland, Lelystad/Harderwijk, 20 West en 26 West/Oost

[Dooremolen, W.A., A. van der Scheer en H.J. Winkels, 1996]
Waarnemingen en prognoses van de maaiveldsdaling in Flevoland, september 1996. Flevobericht 388 (Rijkswaterstaat, Directie Ijsselmeergebied).

[Engel, 1991]
Deponiegasverbrennung in Fackeln, Stuttgarter Berichte zur Abfallwirtschaft 44, 1991.

[EG, 1999]
Richtlijn 1999/31/EG van de raad van 26 april 1999 betreffende het storten van afvalstoffen.

[Gemeente Lelystad, 1999]
Ontwerpbestemmingsplan Stortplaats Lelystad, Gemeente Lelystad, 1999

[Gemeentewerken Rotterdam, 2000]
Vervorming van minerale afdichtingslagen. berekeningen met Plaxis voor niet geheel verzadigde grond. Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, maart 2000.

[Grontmij, 1998]
Nader Onderzoek gecontroleerde stortplaats Lelystad, Onderzoek ten behoeve van afwerking stortplaats aan de Zeeasterweg te Lelystad (documentnummer: 97003621), Grontmij, juli 1998

[Grontmij, 1998a]
Saneringsonderzoek gecontroleerde stortplaats Lelystad, Onderzoek ten behoeve van afwerking stortplaats aan de Zeeasterweg te Lelystad (documentnummer: 97004946), Grontmij, juli 1998

[Grontmij, 1998b]
Verschilzettingen op stortplaatsen. Onderzoek naar verschilzettingen in relatie tot vervorming van bovenafdichting. Grontmij, augustus 1998.

[Grontmij, FDM, KIWA, 1998]
MER Grondwaterwinning Flevoland

[Grontmij, FDM, KIWA, 1998]
MER Grondwaterwinning Flevoland, basisrapport geohydrologie

[Grontmij, 1996]
Protocollen Trisoplast ten behoeve van boven- en onderafdichtingen bij afvalbergingen, 2e druk 20 maart 1996.

[Grontmij, 1995]
Bodemonderzoek slibvloeivelden/slibbezinkvijvers voormalige vuilstortplaats te Lelystad (documentnummer: 95001044), Grontmij, november 1995

[Grontmij, 1991]
Overzicht natuur en landschap in het landelijk gebied van de provincie Flevoland, Grontmij, 1991

[GMN, 1991]
Inventarisatie natuurwaarden, Grondwaterbeheer Midden Nederland, 1991

[Heemraadschap Fleverwaard, 1998]
Beschikking Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (kenmerk: HF 98/226), Heemraadschap Fleverwaard, 15 juni 1998.

[Heemraadschap Fleverwaard, 1997]
Beschikking Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (kenmerk: HF 97/514), Heemraadschap Fleverwaard, 20 oktober 1997.

[Heemraadschap Fleverwaard, 1993]
Waterbeheersplan 1994-1997, verlengd tot 1 januari 2001, 1993

[Heidemij, 1993]
Waterhuishouding in en rondom bos- en natuurgebieden, Heidemij 1993

[Heidemij, 1993a]
Hydrologische modellering gecontroleerde stortplaats Lelystad, Heidemij 1993.

[Heidemij, 1993b]
Bijlagerapporten bij Wm-vergunningaanvraag, 1993

[Hoeks et all., 1990]
Richtlijnen voor ontwerp en construktie van eindafdekkingen van afval- en reststofbergingen. Staringcentrum rapport 91, 1990.

[Hoeks, 1983]
Hoeks, J. Significance of biogas production in waste tips, Waste Management & Research (1983) 1, 323-335.

[Infomil, 2000]
Nederlandse emissierichtlijnen Lucht (NeR), Infomil, september 2000.

[IWACO, 1994]
Kennisdocument geohydrologische isolatie voor bodembescherming, juni 1994.

[KIWA, 1999]
Beoordelingsrichtlijn voor het KIWA productcerticaat voor Afdichtingsfolie van lage dichtheid polyetheen zonder versterking. BRL K546/03-1999-08-05.

[KIWA, 1998]
Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO-procescertificaat voor Aanleg van grunulaire afdichtingslagen op basis van zandbentoniet inclusief combinatieafdichtingen. Verwerken van kunststof folie. BRL 1130-1998-04-01.

[KIWA, 1997]
Beoordelingsrichtlijn voor het KIWA procescertificaat voor Verwerken van kunststof folie. BRL K537/03-1997-09-01.

[KIWA, 1993]
'Tussenbalans speciedepot Hollandse Ijssel. KIWA, 1993.

[Klink & Mulder, 1992]
Inventarisatie van de ecologische waarden in oppervlaktewateren, Klink & Mulder, 1992.

[LNV, 1993]
Structuurschema Groene Ruimte . Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij, juni 1993.

[LNV, 1992]
Nota Landschap. Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij, oktober 1992.

[LNV, 1990]
Natuurbeleidsplan, Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij, 1990.

[Natuurmonumenten, 1996]
Natuur- en wandelgebieden, Vereniging Natuurmonumenten, 1996.

[NNI, 1999]
Nederlandse norm NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek. Nederlandse Normalisatie-instituut, oktober 1999.

[Provincie Flevoland, 2000]
Omgevingsplan, Provincie Flevoland, november 2000.

[Provincie Flevoland, 1999]
Beschikking inzake ernst, urgentie en saneringstijdstip voor het geval van bodemverontreiniging aan de Zeeasterweg te Lelystad (MB/99.090483/C), Provincie Flevoland, maart 1999.

[Provincie Flevoland, 1998] Heroverweging stortbeleid Flevoland en Uitwerkingsplan Milieubeleidsplan Flevoland, Storten van Afvalstoffen, oktober 1998.

[Provincie Flevoland, 1994]
Beschikking (kenmerk: MB/94.040226/C) ten behoeve van Heidemij Realisatie B.V. te Arnhem voor een composteerinstallatie voor groenafval op de stortplaats aan de Zeeasterweg te Lelystad, Provincie Flevoland, 7 februari 1994.

[Provincie Flevoland, 1994a]
Provinciaal milieubeleidsplan Flevoland 1994-1998, 1994.

[Provincie Flevoland, 1993]
Waterhuishoudingsplan 1994-1998, 1993.

[Provincie Flevoland, 1992]
Streekplan Flevoland, augustus 1992.

[Randstad Afvaloverleg, 1998]
Randstad Stortplan, Randstad Afvaloverleg, maart 1998.

[RIVM, 1998]
Luchtkwaliteit Jaaroverzicht 1997, Rijksinstituut voor Milieuhygiëne, Bilthoven, 1998.

[RWS, 1995]
Milieuonderzoek gecontroleerde stortplaats Lelystad 1994. Rapport 1995-27 Lio.

[RWS, 1994]
Milieuonderzoek gecontroleerde stortplaats Lelystad 1993. Rapport 1994-19-Lio.

[RWS en DBW/RIZA, 1991]
Geohydrologische atlas van het IJsselmeergebied.

[RIJP, 1988]
Milieuonderzoek gecontroleerde stortplaats in Lelystad en Almere 1987. 1988-27 Cbw.

[RIJP, 1986]
Milieuonderzoek gecontroleerde stortplaats Lelystad en Almere 1985. 1986-25 Abw.

[RIJP, 1985]
Milieuonderzoek gecontroleerde stortplaats Lelystad 1980 t/m 1984. 1985-98 Abw.

[Staatsblad, 1999]
Besluit stortverbod afvalstoffen, Staatsblad 665, 1997. laatste wijziging Staatsblad 427, 1999.

[Staatsblad, 1998]
Besluit van 5 januari 1998 tot wijziging van het Stortbesluit bodembescherming en het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer in verband met onder meer de nazorg van stortplaatsen. Staatsblad 22, 1998.

[Staatsblad, 1998b],
Besluit tot wijziging van het Asbest-verwijderingsbesluit, Staatsbald 171, 1998

[Staatsblad, 1997]
Wet van 6 november 1997 tot aanvulling van de Wet milieubeheer met een regeling ter waarborging dat gesloten stortplaatsen geen of zo min mogelijk nadelige gevolgen voor het milieu hebben, alsmede wijziging van de Wet bodembescherming (Leemtewet) .Staatsblad nr. 532. 1997

[Staatsblad, 1997b]
De Arbeidsomstandigheden wet, Staatsblad 60, 1997

[Staatsblad, 1995]
Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming, Staatsblad nr. 567. 1995.

[Staatsblad, 1993]
Stortbesluit bodembescherming, Staatsblad 1993, 55.

[Staatsblad, 1993b]
Asbestverwijderingsbesluit, Staatsblad 290, 1993.

[Staatsblad, 1993c]
Asbestbesluit Arbeidsomstandigheden, Staatsblad 290, 1993.

[Staatsblad, 1986]
Wet bodembescherming, Staatsblad 1986, 374.

[Staatscourant, 2000]
Supplement bij Wijziging Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit, Staatscourant 210, 30 oktober 2000.

[Staatscourant, 1998]
Besluit wijziging Stortbesluit bodembescherming, Staatscourant 121, april 1998.

[Staatscourant, 1997]
De Arbeidsomstandighedenregeling, Staatcourant 63, 1997

[Stortplaatsexploitanten in Randstad, 1998]
Exploitantenplan, februari 1998

[SVP, 2000]
SVP architektuur en stedebouw, Voorontwerp Bestemmingsplan De Landerijen Gemeente Lelystad, Toelichting, voorschriften en plankaart, mei 2000

[SZW, 1997]
Arbo-informatie AI-3 Asbest. Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 1997.

[Tabasaran, 1976]
Tabasaran, O., Überlegungen zur Problem Deponiegas, Müll und Abfall (1976) 7, 204.

[TAUW, 1995]
Milieu-effectrapport vuilstortplaats Braambergen te Almere, 1995.

[TNO, 2000]
Beoordeling van de gelijkwaardigheid van de toepassing van Geologger® als dichte eindafwerking van een stortplaats. TNO-MEP-R2000/366. oktober 2000.

[TNO, 1999]
Protocollen voor het toepassen van kunststof geomembranen ten behoeve van bodembescherming Herziening 1999. deel I Materialen (VF99-52) en deel II Aanleg en acceptatie (VF99-53).

[TNO, 1991]
Richtlijn voor het toepassen van geomembranen ten behoeve van bodembescherming. Rapport 296/91. 1991.

[VKB, 1999]
Protocol 18: "Monsterneming grond t.b.v. partijkeuringen. Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, 1999.

[VROM, 1999]
Van trechter naar Zeef. Afwegingsproces saneringsdoelstelling. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, oktober 1999.

[VROM, 1999a]
Herziening Besluit milieu-effectrapportage 1994, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, mei 1999.

[VROM, 1999b]
Berdowski J.J.M., Draaijers G.P.J., Coenen P.W.H.G., Emissies in Nederland per regio, Jaarrapport 1996 en ramingen 1997, Publicatiereeks Emissieregistratie nr. 48, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Den Haag, april 1999.

[VROM, 1999c]
Storten van gevaarlijke afvalstoffen, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 8 maart 1999.

[VROM, 1998]
Nationaal Milieubeleidsplan 3, februari 1998

[VROM, 1997]
Circulaire Saneringsregeling Wet bodembescherming: beoordeling en afstemming, 1997.

[VROM, 1996]
Commissie Toekomstige Organisatie Afvalverwijdering, september 1996.

[VROM, 1995]
Richtlijn nader onderzoek deel 1 voor specifieke categorieën van gevallen van bodemverontreiniging. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1995.

[VROM, 1994]
Circulaire inwerkingtreding Saneringsregeling Wbb 2e fase, 1994

[VROM, 1993]
Leidraad Storten, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1993.

[VROM, 1993a]
Richtlijn onderafdichtingsconstructies voor stort- en opslagplaatsen. Publicatiereeks bodembescherming. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. nr. 1993/2.

[VROM, 1993b]
Richtlijn drainagesystemen en controlesystemen voor stort- en opslagsystemen. Publicatiereeks bodembescherming. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer nr. 1993/1.

[VROM, 1992]
Notitie milieukwaliteits-doelstellingen bodem en water, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1992.

[VROM, 1991]
Richtlijn voor dichte eindafwerking op afval- en reststofbergingen, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1991.

[VROM, 1990]
De kwaliteit van afstromend regenwater Praktijkonderzoek in Nederland, rapport.nr NWRW 7.2.1, opgesteld door Oldenkamp, S.A., Campen, A.L.B.M. van, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1990.

[VROM, 1986]
Betekenis van het sorptie-evenwicht voor de verdeling van organische (micro-)verontreinigingen in de bodem. Serie Bodembescherming no. 54, VROM, 1986.

[VROM, 1985]
Richtlijn gecontroleerd storten, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1985.

[VVAV, 2000]
Voorstel voor een capaciteitsplan storten, brief met bijlage d.d. 30 juni 2000

[VVAV, 2000a]
Capaciteitsplan storten, brief aan AOO, d.d. 27 oktober 2000.

[VVAV, 2000b]
Capaciteitsplan storten, brief aan AOO, d.d. 17 november 2000.

[VVAV, 1997a]
Flits, april 1997 en oktober 1997.

[VVAV, 1997b]
Percolaatkwaliteit en -behandeling, VVAV rapport, opgesteld door Grontmij, De Bilt, 1997.

[VVAV, 1997c}
Richtlijn geohydrologische isolatie, VVAV, 1997.

[VVAV,1995]
Ontwerp-procedure grondwatermonitoring stortplaatsen (95060S.R), VVAV, 1995.

[V&W, 1998]
Vierde Nota Waterhuishouding Regeringsbeslissing, Ministerie van Verkeer en Waterstaat. december 1998.

[Witteveen+Bos, 1996]
Oriënterend bodemonderzoek voormalige vuilstort Zeeasterweg te Lelystad (FL/015/0/010).

Lijst van begrippen en afkortingen

abiotisch	patronen en processen die te maken hebben met niet-levende factoren, zoals wind, water, bodemvorming etc.
affakkelen	het verbranden van opgevangen stortgas
AOO	Afval Overleg Orgaan
achtergrondconcentraties	op moment van meting heersende (lokale) concentratie, dus zonder de invloed van de voorgenomen activiteit
advectie	stroming van een vloeistof door een poreus medium bij een constante dichtheid van de vloeistof
adsorptie	vastlegging van opgeloste stoffen aan kleimineralen en organische stof in de bodem. Dit proces treedt op als gevolg van electrostatische aantrekking van tegengesteld geladen deeltjes
aëroob	situatie waarin zuurstof in voldoende mate beschikbaar is
alternatief	een van de mogelijke volwaardige oplossingen. In het MER worden in ieder geval onderscheiden: nulalternatief (autonome ontwikkeling), voorkeursalternatief en meest milieuvriendelijk alternatief
anaëroob	situatie waarin zuurstof in onvoldoende mate beschikbaar is
aromaten	koolwaterstoffen, met een enkele ring van koolwaterstofatomen (benzeenring)
autonome ontwikkeling	de ontwikkeling die het gebied zal doormaken, ook als de voorgenomen activiteit niet doorgaat
avi	afvalverbrandingsinstallatie
AWZI	afvalwaterzuiveringsinstallatie
BAGA	Besluit aanwijzing gevaarlijke afvalstoffen, lijst met bepalingen die hoort bij de Wet milieubeheer en waarin omschreven is welke afvalstoffen moeten worden beschouwd als gevaarlijke afvalstoffen
bentoniet	sterk zwellende kleisoort een waterdichte laag kan vormen

bestemmingsplan	gemeentelijk plan (ontwerp) betreffende de bestemming van terreinen en de daarmee verband houdende voorschriften (in technische zin is een bestemmingsplan de nadere detaillering van een structuurplan)
bevoegd gezag	Gedeputeerde Staten van Flevoland en Waterschap Zuiderzeeland zijn bevoegd gezag bij deze m.e.r.
biaxiaal	twee-assig, biaxiale rek= rek langs twee assen
biologisch zuurstofverbruik (BZV)	maat voor hoeveelheid biologisch afbreekbare organische stof bij de afbraak waarvan zuurstof wordt verbruikt
biotoop	woongebied voor een groep organismen
bouw- en sloopafval	afvalstoffen die vrijkomen bij respectievelijk het bouwen, renoveren en slopen van gebouwen en andere bouwwerken, zoals kunstwerken en wegen
bovenafdichting	zeer slecht doorlatende constructie aan de bovenzijde van sstortplaatsen, ter voorkoming van het indringen van hemelwater, ongedierte, brand, visuele hinder, stof, stank, zwerfvuil.
bronsterkte	geluid en energie die door een geluidsbron per tijdseenheid wordt afgegeven uitgedrukt in dB per octaafband of in dB(A)
BSA	Bouw- en sloopafval
CEC	Cation Exchange Capacity (ionenuitwisselingscapaciteit)
CO	koolmonoxide
CO_2	kooldioxide
coagulatie/flocculatie	het binden en uitvlokken van diverse typen verontreinigingen in afvalwater door het toevoegen van hulpstoffen (zoals ijzerverbindingen)
compactor	voertuig van voldoende massa om het gestorte afval te verdichten en met stalen messen op de wielen om het afval te vermalen.
compartimentering	indeling van de afvalberging in gebieden gescheiden door kades en met een aparte waterhuishouding
consolidatie	het proces waarbij een geleidelijke aanpassing van de korrelspanningen in de grond optreedt door veranderingen in belasting of waterdruk. Als gevolg hiervan ondergaat het volume van de grond veranderingen

contour	lijn die punten verbindt met een gelijke (geluid- of geur-)belasting
cultuurhistorie	geschiedenis van het door de mens gemaakte en door de mens beïnvloede omgeving
C3-afvalstof	chemisch (gevaarlijk) afval dat slecht uitloogbaar is
C3-compartiment	deelgebied van de afvalberging bestemd voor het storten van C3-afvalstoffen.
CH_4	methaan
CZV	chemisch zuurstofverbruik (maat voor totale hoeveelheid organische stof bij de afbraak waarvan zuurstof wordt verbruikt) (in mg O_2/l)
debiet	hoeveelheid water die per tijdseenheid wordt afgevoerd
depot A-grond	Afdekgrond met gehalten beneden de BGWII, te gebruiken in de definitieve bovenafdichtingsconstructie;
depot B-grond	Niet-herbruikbare grond met gehalten boven de BGW II) onder andere te gebruiken voor tussen afdeklagen (in het afvallichaam) en als de tijdelijke afdeklaag op het afvallichaam
diffusie	verplaatsing van stoffen onder invloed van concentratieverschillen
dispersie	stroming als gevolg van discontinuïteiten van de bodem, onafhankelijk van eventuele verontreinigingen in de bodem
doorlatendheid	vermogen van de grond om vloeistof of een gas door te laten
drainage	afvoer van water door de grond en/of stelsel van buizen
ecologie	leer van de betrekkingen tussen dieren en planten en de omgeving waarin zij leven
ecologische hoofdstructuur (EHS)	netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden
ecosysteem	een ruimtelijk begrensd systeem bestaande uit (groepen van) organismen en abiotische elementen in een bepaalde ruimte, inclusief alle onderlinge relaties
ecotoop	de ruimtelijke te begrenzen homogene ecologische eenheid, waarvan de samenstelling en ontwikkeling van de plantengroei wordt bepaald door abioische (bodem, waterhuishouding, voedselstatus, zuurgraad, dynamiek), biotische en door de mens beïnvloede condities
effluent	uitstroom van (afval)water

emissie	uitworp, lozing, uitzending, uitstraling van verontreinigende stoffen, organismen of gebonden energie, afkomstig van een bron of groep bronnen
etmaalwaarde	de hoogste waarde van equivalente geluidniveaus over een etmaal
exploitatiefase	fase vanaf aanleg onderafdichting, storten, aanleg bovenafdichting tot moment overdracht aan nazorgorganisatie
fasering	volgorde waarin de verschillende activiteiten in het gebied worden uitgevoerd
fauna	diersoorten die in een ge-bied wor-den aan-getrof-fen
flora	plantensoorten die in een gebied worden aangetroffen
fourageren	voedsel zoeken
freatisch grondwater	het grondwater dat direct onder invloed staat van de atmosferische druk (het ondiepe grondwater)
geluidbelasting	is de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau op een bepaalde plaats afkomstig van bepaalde geluidsbronnen
geluidniveau	geluidssterkte in dB(A) op een bepaald moment op een bepaalde plaats
geohydrologie	wetenschap die zich bezig houdt met grondwaterstroming
geologie	wetenschap met betrekking tot het ontstaan en de opbouw van de aardkorst
geomorfologie	wetenschap die zich bezig houdt met het ontstaan van dalen, rivieren, bergen, heuvels en de kenmerken van laagvlakken
GHG/GLG	gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstand, bepaald volgens de Uitvoeringsregeling Stortbesluit bodembescherming
gradiënt	verandering van een grootheid per een-heid van lengte
granulaat	gebroken puin dat kan worden gebruikt als verhardingsmateriaal
groenafval	de organisch-afvalfractie die vrijkomt bij onder andere onderhoudswerkzaamheden aan openbaar groen en sloten (met uitzondering van baggerspecie)
grondwaterstand	hoogte van het ondiepe, freatische grondwater ten opzichte van een referentiepunt (veelal NAP)
humeus	rijk aan organisch materiaal
HVC	huisvuilcentrale te Alkmaar (afvalverbranding)
hydraulische weerstand	weerstand van een grondlaag tegen grondwaterstroming

IBC-criteria landelijk vastgestelde criteria gebaseerd op de ministeriële) voor het Isoleren, Beheersen en Controleren van afvalstortplaatsen (Richtlijn gecontroleerd storten, 1985)

immissie inworp, intreden van verontreinigende stoffen, organismen of fysische verschijnselen in een begrenst gebied

indicatorsoorten plante- en diersoorten die in een bepaald milieu voorkomen

inert afval niet of slecht biologisch afbreekbaar afval (bijvoorbeeld puin, staal enz.)

initiatiefnemer instantie of bedrijf dat van plan is om een (m.e.r.-plichtige) activiteit uit te voeren

influent instromend water

in situ op de plaats waar en in de toestand waarin iets zich bevindt.

Kjehldahl-stikstof maat voor de hoeveelheid biologisch gemakkelijk beschikbare stik-stofverbindingen (vooral ammonium)

klink tijdsafhankelijke afname van de dikte van het afvalpakket;

KWD-afval kantoren-, winkels- en diensten afval

kwel opwaartse grondwaterstroming

macrofauna alle met het blote oog waarneembare ongewervelde waterdieren van enkele mm's tot enkele cm's grootte

meest milieuvriendelijk alternatief die combinatie van inrichtings- en beheerselementen die vanuit milieuoogpunt het minst schadelijk is

microverontreinigingen verzamelnaam van verontreinigingen in de bodem: metalen, anorganische verbindingen, aromatische verbindingen, PAK, gechloreerde koolwaterstoffen, bestrijdingsmiddelen en overige (bijv. minerale olie)

milieu-effectrapport (MER) het document en zijn inhoud

milieu-effectrapportage (m.e.r.) procedure bij het opstellen van een MER en het gebruik ervan bij de besluitvorming

MMA meest milieuvriendelijk alternatief

monitoring metingen waarmee de ontwikkelingen in het milieu worden gevolgd

morfologie	vorm, verschijningsvorm
MTR	maximaal toelaatbaar risico (afkomstig uit de 4e nota waterhuishouding) geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarbij 5% van de soorten in een systeem kans op nadelig te waarderen effecten ondervindt. Het nastreven van het MTR geldt als inspanningsverplichting
mv	maaiveld (m –mv = meter beneden maaiveld)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
N_2	stikstofgas
NH_4	ammoniak
Nm^3	genormaliseerde m^3 (bij 0 °C en 1 atmosfeer druk)
NO_x	stikstofoxiden
nulalternatief	het uitblijven van de voorgenomen activiteit
onderafdichting	zeer slecht doorlatende constructie aan de onderzijde van het afvalpakket
organische microverontreinigingen	organische deel van de microverontreinigingen
oxideren	het binden van zuurstof bij chemische processen
peilbeheersing	het handhaven van (grond)waterstanden op een bepaald niveau, door het nemen van maatregelen zoals in- of uitpompen van (grond)water.
per as	over de weg met vrachtwagens
percolaat/percolatiewater	in het stortlichaam geïnfiltreerd hemelwater dat vervolgens door het afval heensijpelt.
poriënwater	met water gevulde holle ruimten in het bodemskelet
Rd-factor	retardatiefactor (= maat voor de vertraging van stoffen die optreedt door de interactie met de bodem)
ringsloot	sloot rondom de stortplaats.
RKG-slib	slib dat vrijkomt bij de reiniging riool, kolken en gemalen.
scenario	de te veronderstellen ontwikkeling van afvalaanbod in de loop van de tijd
scheidingsinstallatie	installatie om afvalstoffen te scheiden in fracties
shredder	machine die afval (puin) vergruist

SO_2 zwaveldioxide

spanningsbemaling bemaling ter verlaging van de kweldruk in een watervoerendpakket onder een slecht doorlatende laag

spanningswater water in een (gedeeltelijk) afgesloten watervoerende laag

stijghoogte de waterdruk in een watervoerend pakket die tot uitdrukking komt in de hoogte van de waterstand in de peilbuis die in dit pakket staat

stortfront plaats waar de stortactiviteiten zich bevinden

stortgas gas (voornamelijk bestaande uit methaan en kooldioxide) dat in het stortlichaam ontstaat bij de anaërobe microbiologische afbraak van organisch afval

streefwaarde het milieukwaliteitsniveau waarbij de risico's voor als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht

streekplan provinciaal plan waarin toekomstige ontwikkelingen van een gebied in hoofdlijnen wordt aangegeven

talud helling

tracers stoffen die gemakkelijk analyseerbaar zijn en karakteristiek zijn voor een bepaald proces of situatie

uitlogen het onttrekken van bepaalde bestanddelen aan een (vaste) stof door oplossen in een vloeistof

uitloogbaarheid de mate waarin verontreinigingen in de baggerspecie kunnen worden opgelost in langsstromend water

v.e. vervuilingseenheid (maat voor de verontreinigingsgraad van (afval)water)

veegvuil afval dat door vegen, hetzij met de hand, hetzij mechanisch met behulp van een veegauto wordt verzameld van straten, stoepen, pleinen en dergelijke. Qua samenstelling vergelijkbaar met RKG-slib

vegetatie de concrete begroeiing van wilde planten in een bepaald gebied in een spontaan ontwikkelde orde en structuur

verhang stijghoogteverschil over een bepaalde afstand

voorkeursvariant/voorkeursalternatief die variant dan wel dat alternatief dat de voorkeur geniet van de initiatiefnemer

voorvoegsels:

M	mega	1.000.000	10^6
k	kilo	1.000	10^3
m	milli	0,001	10^{-3}
µ	micro	0,000001	10^{-6}
N	genormaliseerd		

VVAV Vereniging van Afvalverwerkers

waterbalans berekening van de hoeveelheid water die het depot in komt en de hoeveelheid water die er uittreedt

worst-case benadering, waarbij uitgegaan wordt van de slechtst denkbare situatie voor het milieu

wvp watervoerend pakket

zakbaak paal of buis met aan onderzijde vlakke plaat; door regelmatig meten van de hoogte kan het zakken van de plaat worden gevolgd

zetting bodemdaling ten gevolge van externe belasting, bijvoorbeeld de bouw van bouwwerken, ophoging van de grond of het aanbrengen van ander materiaal en het inklinking van de ondergrond

zool zool van het afval: onderkant van het afvalpakket

Bijlage 1: Vrachtbewegingen

Vrachtbewegingen verwijderalternatief			expl.duur	20	jaar						
			san.duur	16	jaar						
					gebruik op						
			te storten	herbruikbaar	locatie	afvoer			vrachtbewegingen/dag		tijdvak
			(ton)	(ton)	(ton)	(ton)	(ton/jr)	ton/vracht			
Verwijdering bestaande stortheuvels											
grondlaag	415.000	(m3)									
(dichtheid 1,6 ton/m3)	664.000	(ton)		664.000	664.000						
afvallaag	1.155.000	(m3)	(dichtheid 1,2 ton/m3)								
	1.386.000	(ton)									
categorie	ton										
overige afval	623.700		592.515	31.185	31.185						
bouw- en sloopafval	346.500		103.950	242.550	242.550						
grond	346.500		103.950	242.550	121.275	121.275					
hout	34.650		31.185	3.465		3.465					
metaal	34.650		3.465	31.185		31.185					
totaal	1.386.000		835.065	550.935	395.010	155.925	9.745	15	5		2004-2019
puinlaag	292.700	(m3)									
(dichtheid 1,6 ton/m3)	468.320	(ton)			46.832	421.488	26.343	20	11		2004-2019
onderliggend grond (0,1 m)	30.500	(m3)									
(dichtheid 1,6 ton/m3)	48.800	(ton)			48.800						
Aanvoer nieuw afval	3.604.113	(m3)									
(dichtheid 1,1 ton/m3)	3.964.524	(ton)					198.226	12	138		2004-2023
Afvalbewerking	jaarcapaciteit										
	(ton/jr)										
bouwstoffenbank	50.000						50.000	25	33		2004-2023
(incl biol. grondreiniging, 100% retour)											
immobilisatie	25.000						27.500	25	18		2004-2023
(+10% additief, 100% retour)											
			(ton/jr)								
fys.bewerking	40.000		10.000				30.000	25	20		2004-2023
(75% retour)											
houtbewerking	5.000						5.000	12	7		2004-2019
									234		TOTAAL periode 2004-2019
									216		TOTAAL periode 2020-2023

Vrachtbewegingen isolatiealternatief				expl.duur	16	jaar						
					gebruik op							
			te storten	herbruikbaar	locatie	afvoer			vrachtbewegingen/dag	tijdvak		
			(ton)	(ton)	(ton)	(ton)	(ton/jr)	(ton/vracht)				
Verwijdering grondlaag stortheuvels												
grondlaag	415.000	(m3)										
(dichtheid 1,6 ton/m3)	664.000	(ton)		664.000	664.000							
Aanvoer nieuw afval	2.841.656	(m3)										
(incl. afval uit bewerking)	3.125.822	(ton)	3.125.822				195.364	12	136	2004-2019		
Afvalbewerking	jaarcapaciteit											
	(ton/jr)											
bouwstoffenbank	50.000						50.000	25	33	2004-2019		
(incl biologische grondreiniging, 100% retour)												
immobilisatie	25.000						27.500	25	18	2004-2019		
(+10% additief, 100% retour)												
			(ton/jr)									
fys.bewerking	40.000		10.000				30.000	25	20	2004-2019		
(75% retour)												
houtbewerking	5.000						5.000	12	7	2004-2019		
									214	TOTAAL periode 2004-2019		

Vrachtbewegingen combinatiealternatief			expl.duur	18	jaar						
			san.duur	9	jaar						
					gebruik op						
			te storten	herbruikbaar	locatie	afvoer	afvoer		vrachtbewegingen/dag	tijdvak	
			(ton)	(ton)	(ton)	(ton)	ton/jr	ton/vracht			
Verwijdering bestaande stortheuvels											
grondlaag	415.000	(m3)									
(dichtheid 1,6 ton/m3)											
afvallaag	435.561	(m3)	(dichtheid 1,2 ton/m3)								
	522.673	(ton)									
categorie											
overige afval	235.203		223.443	11.760	11.760						
bouw- en sloopafval	130.668		39.200	91.468	91.468						
grond	130.668		39.200	91.468	45.734	45.734					
hout	13.067		11.760	1.307		1.307					
metaal	13.067		1.307	11.760		11.760					
totaal	522.673		314.911	207.763	148.962	58.801	6.533	15	4	2004-2012	
puinlaag	222.700	(m3)									
(dichtheid 1,6 ton/m3)	356.320	(ton)			35.632	320.688	35.632	20	15	2004-2012	
onderliggend grond (0,1 m)	16.232	(m3)									
(dichtheid 1,6 ton/m3)	25.971	(ton)			25.971						
Aanvoer nieuw afval	3.280.193	m3									
(dichtheid 1,1 ton/m3)	3.608.212	(ton)	3.608.212				200.456	12	139	2004-2021	
Afvalbewerking	jaarcapaciteit										
	(ton/jr)										
bouwstoffenbank	50.000						50.000	25	33	2004-2021	
(incl biologische grondreiniging, 100% retour)											
immobilisatie	25.000						27.500	25	18	2004-2021	
(+10% additief, 100% retour)											
			(ton/jr)								
fys.bewerking	40.000		10.000				30.000	25	20	2004-2021	
(75% retour)											
houtbewerking	5.000						5.000	12	7	2004-2012	
									236	TOTAAL periode 2004-2012	
									218	TOTAAL periode 2013-2021	

Bijlage 2: Exploitatie berekeningen

In deze bijlage worden globale exploitatie-berekeningen gepresenteerd.
De berekening heeft met name tot doel om verschillen tussen de verschillende alternatieven inzichtelijk te maken. Vanwege het grote aantal aannames en onzekerheden geven de gepresenteerde berekeningen een meer kwalitatief dan kwantitatief inzicht.
De exploitatie van de alternatieven verschillen op de volgende aspecten:

- netto-stortvolume (= volume waarin afval kan worden gestort met een storttarief);
- milieubeschermende voorzieningen;
- saneringskosten;
- verschil hoeveelheid te ontgraven/bewerken afval;

Verder wordt opgemerkt dat bij de berekeningen:

- een groot aantal aannames zijn gedaan (zie blad uitgangspunten);
- er is geen prijspeil aanpassing uitgevoerd (alle bedragen staan in prijspeil 2000);
- het storttarief is vastgezet. Het storttarief bepaald in hoge het uiteindelijke eindresultaat. Dit tarief wordt bepaald door de toekomstige marktsituatie en is derhalve onbekend;
- het nulalternatief is geen exploitatie en is derhalve niet berekend. Het geld voor de sanering is reeds beschikbaar. Geld voor de nazorg is nog niet gereserveerd.

Het hoogste eindresultaat betekent dat dat alternatief het laagste 'break-even'-storttarief kent en derhalve financieel gezien de voorkeur heeft.

Uit de berekeningen kunnen per alternatief de volgende conclusies worden getrokken:

- het verwijder-alternatief heeft een goed resultaat. Dit wordt veroorzaakt door een hoog effectief volume en de gefaseerde saneringS- en inrichtingskosten;
- het combinatie-alternatief heeft een zeer goed resultaat. Dit wordt veroorzaakt door het eveneens hoge effectieve volume (vergelijkbaar aan verwijderalternatief), de lagere kosten van afvalverplaatsing/bewerking (dan bij verwijderalternatief) en het feit dat de tussenafdichting goedkoper is dan de aanleg van een onderafdichting;
- het isolatie-alternatief heeft een redelijk resultaat. Dit wordt met name veroorzaakt door de plaatsing van de verticale wand (grote investering aan het begin van de exploitatie) en het lagere effectief volume.

Het nulalternatief is geen exploitatie. Het geld voor de sanering is reeds beschikbaar. Geld voor de nazorg is niet gereserveerd.

Eindconclusie is dat vanuit financieel oogpunt de voorkeursvolgorde de volgende is:

5. combinatie-alternatief;
6. verwijder-alternatief;
7. isolatiealternatief;
8. nulalternatief.

Opgemerkt wordt dat het nulalternatief een financieel ongewenst resultaat oplevert. De benodigde nazorggelden zullen vanuit de zogenaamde NAVOS operatie (= nazorg voormalige stortplaatsen) moeten worden gefinancierd. Deze financiering is op dit moment in het geheel niet zeker

MER Zeeasterweg
pn. 21Q6351
Verwijderalternatief

	In		Uit					Jaar	
		Inkomsten	Uitgaven		Sanering			Balans (In-Uit)	Fonds (incl.rente)
			Aanvang	Exploitatie	Bewerking	Investering	Nazorg		
jaar	kton	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl
2003			-4,9		-0,4			-5,3	-5,3
2004	107	10,3		-4,5	-2,6	-7,1		-3,9	-9,5
2005	98	9,4		-4,5	-2,6	-7,1		-4,8	-14,8
2006	85	8,2		-4,5	-2,6	-7,1		-6,0	-21,5
2007	85	8,2		-4,5	-2,6	-7,1		-6,0	-28,6
2008	85	8,2		-4,5	-2,6	-7,1		-6,0	-36,0
2009	85	8,2		-4,5	-2,6	-7,1		-6,0	-43,8
2010	225	21,6		-4,5	-2,6	-7,1		7,4	-38,6
2011	225	21,6		-4,5	-2,6	-7,1		7,4	-33,1
2012	225	21,6		-4,5	-2,6	-7,1		7,4	-27,3
2013	225	21,6		-4,5	-2,6	-7,1		7,4	-21,2
2014	225	21,6		-4,5	-2,6			14,5	-7,7
2015	225	21,6		-4,5	-2,6			14,5	6,4
2016	225	21,6		-4,5	-2,6			14,5	21,3
2017	225	21,6		-4,5	-2,6			14,5	36,9
2018	225	21,6		-4,5	-2,6			14,5	53,3
2019	225	21,6		-4,5	-2,6			14,5	70,5
2020	225	21,6		-4,5				17,1	91,2
2021	225	21,6		-4,5				17,1	112,9
2022	225	21,6		-4,5				17,1	135,6
2023	225	21,6		-4,5				17,1	159,6
2024				-2,0				-2,0	165,5
2025				-2,0				-2,0	171,8
2026				-2,0				-2,0	178,4
2027				-2,0				-2,0	185,3
2028				-2,0		-25,7		-27,7	166,9
2029				-2,0		-25,7		-27,7	147,5
2030							-49,0	-49,0	105,9

Uitgangspunten verwijderalternatief:
exploitatie van 2004-2023
bovenafdichting 2028 + 2029
aanvang nazorg in 2030
kosten grondwater geraamd in grondwater saneringonderzoek
verwijderen afval in 16 jaar (2004-2019)
afval uit sanering wordt 'om niet' gestort, te storten is aanbod uit bewerking en externe aanvoer
onderafdichting (49 ha)wordt gefaseerd uitgevoerd in de eerste 10 jaar = 4,9 ha/jaar

MER Zeeasterweg
pn. 21Q6351
Isolatiealternatief

jaar	In kton	Inkomsten Miljoen Dfl	Uit Uitgaven Aanvang Miljoen Dfl	Exploitatie Miljoen Dfl	bewerking Miljoen Dfl	Sanering Bewerking Miljoen Dfl	Investering Miljoen Dfl	Nazorg Miljoen Dfl	Jaar Balans (In-Uit) Miljoen Dfl	Fonds (incl.rente) Miljoen Dfl
2003			-4,9			-17,8			-22,7	-22,7
2004	107	10,3		-4,5			-6,0		-0,3	-24,1
2005	98	9,4		-4,5			-6,0		-1,1	-26,5
2006	85	8,2		-4,5			-6,0		-2,3	-30,1
2007	85	8,2		-4,5			-6,0		-2,3	-34,0
2008	85	8,2		-4,5			-6,0		-2,3	-38,0
2009	85	8,2		-4,5			-6,0		-2,3	-42,3
2010	225	21,6		-4,5			-6,0		11,1	-33,3
2011	225	21,6		-4,5			-6,0		11,1	-23,9
2012	225	21,6		-4,5			-6,0		11,1	-14,0
2013	225	21,6		-4,5			-6,0		11,1	-3,6
2014	225	21,6		-4,5					17,1	13,4
2015	225	21,6		-4,5					17,1	31,2
2016	225	21,6		-4,5					17,1	49,9
2017	225	21,6		-4,5					17,1	69,5
2018	225	21,6		-4,5					17,1	90,2
2019	225	21,6		-4,5					17,1	111,8
2020				-2,0					-2,0	115,4
2021				-2,0					-2,0	119,2
2022				-2,0					-2,0	123,1
2023				-2,0					-2,0	127,3
2024				-2,0			-25,7		-27,7	106,9
2025				-2,0			-25,7		-27,7	83,5
2026								-49,0	-49,0	38,7
2027									0,0	40,6
2028									0,0	42,6
2029									0,0	44,8
2030										47,0

Uitgangspunten isolatiealternatief:
exploitatie van 2004-2019
bovenafdichting 2024 + 2025
aanvang nazorg in 2026
kosten grondwater geraamd in grondwater saneringonderzoek
onderafdichting/tussenafdichting wordt gefaseerd uitgevoerd in de eerste 10 jaar

tussenafdichting opp.	30,2 ha	3,02 ha/jaar
onderafdichting opp.	18,8 ha	1,88 ha/jaar

MER Zeeasterweg
pn. 21Q6351
Combinatiealternatief

	In		Uit					Jaar Balans	Fonds
		Inkomsten	Uitgaven		gw+afval			(In-Uit)	(incl.rente)
			Aanvang	Exploitatie	Sanering	Investering	Nazorg		
jaar	kton	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl	Miljoen Dfl
2003			-4,9		-1,6	-15,4		-21,9	-21,9
2004	107	10,3		-4,5	-1,7	-5,1		-1,0	-24,0
2005	98	9,4		-4,5	-1,7	-5,1		-1,9	-27,1
2006	85	8,2		-4,5	-1,7	-5,1		-3,1	-31,6
2007	85	8,2		-4,5	-1,7	-5,1		-3,1	-36,3
2008	85	8,2		-4,5	-1,7	-5,1		-3,1	-41,3
2009	85	8,2		-4,5	-1,7	-5,1		-3,1	-46,4
2010	225	21,6		-4,5	-1,7	-5,1		10,3	-38,4
2011	225	21,6		-4,5	-1,7	-5,1		10,3	-30,0
2012	225	21,6		-4,5	-1,7	-5,1		10,3	-21,2
2013	225	21,6		-4,5		-5,1		12,1	-10,2
2014	225	21,6		-4,5				17,1	6,4
2015	225	21,6		-4,5				17,1	23,9
2016	225	21,6		-4,5				17,1	42,2
2017	225	21,6		-4,5				17,1	61,5
2018	225	21,6		-4,5				17,1	81,7
2019	225	21,6		-4,5				17,1	102,9
2020	225	21,6		-4,5				17,1	125,2
2021	225	21,6		-4,5				17,1	148,6
2022				-2,0				-2,0	154,0
2023				-2,0				-2,0	159,7
2024				-2,0				-2,0	165,7
2025				-2,0				-2,0	172,0
2026				-2,0		-25,7		-27,7	152,9
2027				-2,0		-25,7		-27,7	132,8
2028							-19,0	0,0	130,5
2029								0,0	146,4
2030									153,8

Uitgangspunten combinatiealternatief:
exploitatie van 2004-2021
bovenafdichting 2026 + 2027
aanvang nazorg in 2028
kosten grondwater geraamd in grondwater saneringonderzoek
verwijderen afval in 9 jaar (2004 -2012)
afval uit sanering wordt 'om niet' gestort, te storten is aanbod uit bewerking en externe aanvoer
aanleg tussenafdichting in 2003 opp. 14,0 ha
onderafdichting wordt gefaseerd uitgevoerd in de eerste 10 jaar = 3,5 ha/jaar
(opp onderafdichting = 49 - 14 = 35 ha)

MER Zeeasterweg
pn. 21Q6351
Uitgangspunten

Aanvangsinvesteringen:

		Gulden	
1	Grondaankoop	F	-
2	Vergunningen/MER etc	F	1.000.000
3	Infrastructuur (wegen+riolering)	F	2.000.000
4	Gebouwen	F	1.000.000
5	Weegbrug	F	500.000
6	Nutsvoorzieningen	F	200.000
7	Monitoringsysteem	F	200.000
	totaal	F	4.900.000

Investeringen tijdens exploitatie:

		Gulden/m2	
1	Onderafdichting	F	145
2	Tusenafdichting	F	110
3	Bovenafdichting	F	105

Exploitatiekosten (vaste)

		Gulden/jaar	
1	Personeel	F	1.475.000
2	Algemeen onderhoud	F	100.000
3	Onderhoud apparatuur	F	500.000
4	Milieumetingen+rapportages	F	500.000
5	Verwerking afval (compactor/shovel etc)	F	400.000
6	Afdekgrond	F	-
7	Afvoer percolaat	F	500.000
8	Externe adviseurs	F	1.000.000
	totaal	F	4.475.000

Bewerking

1	kosten bewerking	F	20	gulden/ton
2	afgraven+transport	F	10	gulden/ton
	totaal	F	30	gulden/ton

Beheer/Nazorg

1	Nazorgfonds (prijspeil start nazorg)	F	1.000.000	Gulden/ha
2	Kosten in beheerfase (tot start nazorg)	F	2.000.000	Gulden/jaar

Inkomsten:

		Gulden/ton	
1	Storttarief	F	80

Overige aannames:

Afvalaanbod uit deelrapport Afvalaanbod

Dichtheid afvalpakket	1,2	ton/m3
Oppervlak stortplaats	49,0	ha

Grondwatersanering conform raming in Grondwatersaneringsonderzoek. Deze kosten zijn gekapitaliseerd
Alle bedragen in prijspeil 2000
Leeflaag is reeds op de locatie, derhalve alleen 2x transportkosten

Rente	5 %

Toelichting:

onderafdichting	Dfl/m2
voorb.grondwerk	5,00
voorbelasting	40,00
minerale laag	30,00
folie	12,00
drainagelaag (0,5 m)	15,00
percolaatdrainage	5,00
subtotaal	107,00
uitvoering (6%)	6,42
algemeen (4%)	4,28
winst, risico (5%)	5,35
onvoorzien (5%)	5,35
ontwerp/directie (12%)	12,84
totaal	141,24
afgerond	**145,00**

bovenafdichting	Dfl/m2
voorb.grondwerk	5,00
steunlaag	5,00
gasopvang	5,00
minerale laag	30,00
folie	12,00
drainagelaag (0,3 m)	10,00
drainage	2,00
leeflaag (1,0 m)	10,00
subtotaal	79,00
uitvoering (6%)	4,74
algemeen (4%)	3,16
winst, risico (5%)	3,95
onvoorzien (5%)	3,95
ontwerp/directie (12%)	9,48
totaal	104,28
afgerond	**105,00**

tussenafdichting	Dfl/m2
voorb.grondwerk	5,00
ontgraven	5,00
vervoer naar depot	3,00
gasopvang	5,00
minerale laag	30,00
folie	12,00
drainagelaag (0,5 m)	15,00
percolaatdrainage	5,00
subtotaal	80,00
uitvoering (6%)	4,80
algemeen (4%)	3,20
winst, risico (5%)	4,00
onvoorzien (5%)	4,00
ontwerp/directie (12%)	9,60
totaal	105,60
afgerond	**110,00**

Personeel:	aantal	dagen	gulden/dag	totaal gulden/jaar
Bedrijfsleider	1	250	1000	250000
Stortbeheerder	2	250	800	400000
Acceptatiemedewerker	1	250	600	150000
Controleur	1	250	500	125000
Weegbrugmedewerker	1	250	500	125000
Administratie	1	250	500	125000
Technicus	2	250	600	300000
totaal				**1475000**

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

ARCHIEF

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Afvalzorg Deponie BV
De heer art. 5.1.2.e
Meesterlottelaan 301
2001 HH Haarlem

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
25 juli 2001			MB/01.009113/C

Onderwerp
Verzoek aanvullende informatie (art. 4.5 AWB) n.a.v. aanvraag vergunning Wet milieubeheer

Geachte heer art. 5.1.2.e

Op 11 juni 2001 ontvingen wij de eerste zending van uw aanvraag om vergunning "Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad" en de bijbehorende milieueffectrapportage (mer).
Over het algemeen zien de aanvraag en de mer er verzorgd uit. Desondanks ontbreken nog enkele essentiële gegevens die nodig zijn voor verdere behandeling.

Aan te vullen gegevens
Wij verzoeken u binnen 6 weken na verzenddatum van deze brief de onderstaande gegevens aan te leveren.

Wijziging aanvraagformulier
- de gevraagde wijzigingen zoals besproken op 4 juli 2001.

Hoe wordt een compartiment ontdaan van de afdeklaag?
- Uit de beschrijving blijkt dat voor het afgraven van een heuvel de afdekgrond wordt verwijderd. Deze wordt in depot gezet. Uit de aanvraag blijkt niet of het verwijderen van de afdeklaag is gekoppeld aan het ontgravingsfront, dus ook per 200 m^2.
  De vraag is relevant met betrekking tot geuremissie vanuit een eventueel groter oppervlak.

Waarom wordt het ontgravingsfront niet afgedekt buiten werktijden (het ALARA beginsel niet toegepast)?
- Het dagelijks afdekken van het stortfront is een minimumeis uit de Leidraad Storten. Het is logisch dat het ontgravingsfront, dat vergelijkbaar is met het stortfront (het gaat immers ook om gestort afval), naar analogie ook dagelijks wordt afgedekt.
  De geurcontour is door het ontbreken van deze handeling onnodig groot. Er wordt in het hele verhaal vanuit gegaan dat juist het oude afval de geurboosdoener is. In bijlage 34 (ALARA) wordt afdekken van het ontgravingsfront wel als mogelijkheid genoemd bij ongunstige weersomstandigheden. Wij achten het wel ALARA om het ontgravingsfront dagelijks af te dekken. Niet alleen vanwege geur, maar ook vanwege hygiënische redenen (bv. ongewenste verspreiding van (toxische) stoffen, schimmels en bacteriën door verwaaiing of via dieren).

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	art. 5.1.	26 JULI 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Discrepantie in het geurcontourenrapport modelemissies ontgravingsfront

- In het model A (continue) in de contourberekening is ervan uitgegaan dat ook buiten werktijden het ontgravingsfront dezelfde emissie heeft als tijdens het ontgraven namelijk 12400 se/s. Er is dus sprake van een continue geurbron met een oppervlak van 200 m^2.
  In model B (discontinue) wordt tijdens periodes van stillegging gerekend met 0 se/s emissie uit de geurbron, terwijl er geen enkele emissiereducerende maatregel bij de geurbron wordt getroffen. De emitterende geurbron - een onbedekte oppervlakte van 200 m^2 - is in beide situaties identiek. Het maakt voor de geurbron zelf niet uit of het nacht of weekeinde is, of dat toevallig het werk stilgelegd wordt. De emissie is dan uiteraard steeds hetzelfde namelijk 12400 se/s. Er is dus een discrepantie tussen het model A en het model B.
  Deze discrepantie dient u op te heffen.

Welke maatregelen worden getroffen om 0 se/s ontgravingsfront te halen?

- Uit het geurrapport of elders in de aanvraag blijkt niet welke maatregelen worden getroffen om een 0 se/s emissie voor de afgraving tijdens ongunstige weersomstandigheden te bereiken. Deze zijn wel nodig omdat zonder de maatregelen 12400 se/s emissie op treedt.
  Een tijdelijke laag afdekgrond haalt in het model 90% rendement, waardoor er nog 1240 se/s emitteren uit het ontgravingsfront (analoog stortfront).
  Wat gaat u doen om in de praktijk daadwerkelijk 0 se/s emissie door het ontgravingsfront te bereiken.
  Dit gegeven is essentieel om de vergunning te kunnen verlenen.

Wat is de geuremissie van het gehele stortcompartiment?

- Als een tijdelijk afgedekt front nog 10 % geuremissie veroorzaakt hoe zit het dan met de rest van het stortcompartiment? Dat is een veel groter oppervlak. Volgens Buro Blauw verhindert de uiteindelijke afdeklaag alle geuremissie omdat deze laag beter wordt aangebracht en dikker zal zijn.
  Wanneer wordt een afdeklaag aangebracht waardoor er geen geuremissie meer optreedt anders dan uit het stortfront zelf? Hoe dik dient deze tijdelijke deklaag te zijn? Waarom staat hier niets over in het geurrapport?

Wat vraagt Afvalzorg voor geuremissie aan?

- In het geurrapport van bijlage 33 wordt vergunning gevraagd voor een totale geuremissie van 26940 se/s met een aantal reducerende maatregelen. In bijlage 34 (ALARA) vraagt Afvalzorg N.V. om totaal 7.100 se/s.

Heeft u vragen, neem dan contact op met de heer art. 5.1.2.e van de afdeling milieubeheer (☎. 0320 art. 5.1.2.e
Vanaf 1 en 6 augustus zijn ook de heren art. 5.1.2.e respectievelijk art. 5.1.2.e weer terug van vakantie.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,
namens dezen,

art. 5.1.2.e

Grontmij

Grontmij
Advies & Techniek bv
Adviesgroep Bodem
De Molen 48
Postbus 119
3990 DC Houten
Telefoon (030) 634 47 00
Telefax (030) 637 94 15

Provincie Flevoland
Kenmerk: 01.009845 Kopie:
17 AUG 2001
Afdeling: MB
Rappel:
Class.nr:

Provincie Flevoland
t.a.v. de heer art. 5.1.2.e
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

Plaats en datum	Briefnummer	Kenmerk
Houten, 15 augustus 2001	13/99022135/RvW	21.Q635.1

Betreft
Vergunningaanvraag Afvalverwerkingsinrichtting Zeeasterweg te Lelystad
vervanging enkele bladzijden

Divisie Advies & Techniek
Handelsregister
Utrecht nr. 30129769

Geachte heer art. 5.1.2.e

Wij hebben u d.d. 19 juni 2001 definitieve exemplaren van het MER en Vergunning-aanvragen Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad verzonden.

In overleg met de Provincie is besloten om in de map Vergunningaanvraag een aantal bladzijden te vervangen. Dit betreft deel B: Wm-aanvraag en bijlage 34 (ALARA-afweging).

Wij verzoeken u om in uw exempla(a)r(en) deel B en bijlage 34 te vervangen door de bij deze brief bijgevoegd aangepaste exemplaren.

Wij bieden onze excuses aan voor het ongemak.

Voor inlichtingen kunt u zich wenden tot art. 5.1.2.e van Afvalzorg, telefoon 023-art. 5.1.2.e of art. 5.1.2.e, telefoon 030-art. 5.1.2.e

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Grontmij Advies & Techniek bv
art. 5.1.2.e

Bijlagen:
- deel B: aanvraag vergunning Wet milieubeheer, 50-voud;
- bijlage 34: geurbeperkende maatregelen (ALARA), 50-voud.

Grontmij

Grontmij
Advies & Techniek bv
Adviesgroep Bodem
De Molen 48
Postbus 119
3990 DC Houten
Telefoon (030) 634 47 00
Telefax (030) 637 94 15

01.007235

Provincie Flevoland
Kenmerk: | Kopie:
-2. JUL 2001
Afdeling: mB
Rappel:
Class.n:

Provincie Flevoland
t.a.v. de heer art. 5.1.2.e
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

Plaats: Houten, 19 juni 2001
Briefnummer: 13/99020721/HG
Kenmerk: 21.Q635.1

Betreft
MER en Vergunningaanvraag Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad
-definitief-

Divisie Advies & Techniek
Handelsregister
Utrecht nr. 30129769

Geachte heer art. 5.1.2.e

Bij deze ontvangt u de definitieve exemplaren van het MER en Vergunningaanvraag Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad
-definitief-. Deze zending betreft de zogenaamde tweede zending.

Op maandag 11 juni 2001 is de eerste zending aangeboden aan de Provincie (15 exemplaren) en het Waterschap (4 exemplaren). Op deze datum is derhalve de procedure Wm en Wvo aangevangen.

Voor inlichtingen kunt u zich wenden tot art. 5.1.2.e, telefoon (030) art. 5.1.2.e of art. 5.1.2.e, telefoon (030) art. 5.1.2.e.

Hoogachtend,
Grontmij Advies & Techniek bv
art. 5.1.2.e

Met bijlagen

PROVINCIE FLEVOLAND

NOTA

GEDEPUTEERDE STATEN

Datum GS

Agendapunt

Onderwerp

Aanvaardbaarheidsbeoordeling MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad ingediend door Afvalzorg Deponie BV te Haarlem

Registratie

MB/01.091675/C

Behandelingsniveau

Circulatie

Samenvatting/advies

Op 11 juni 2001 heeft u van Afvalzorg Deponie BV te Haarlem een MER en bijbehorende vergunningaanvraag op grond van de Wet milieubeheer ontvangen (zie bijlagen). Het MER en de vergunningaanvraag hebben betrekking op de sanering, herinrichting en heringebruikname van een stortplaats aan de Zeeasterweg te Lelystad.

Het MER is beoordeeld op volledigheid en juistheid en getoetst aan de door u op 8 november 1999 vastgestelde richtlijnen voor het MER. Het MER voldoet aan de richtlijnen.

De vergunningaanvraag is getoetst aan het gestelde in het Inrichtingen en vergunningenbesluit milieubeheer. De vergunningaanvraag voldoet aan de inhoudsvereisten opgenomen in het voornoemde besluit.

Voorgesteld wordt:

- Het MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad aanvaardbaar te oordelen en de bijbehorende vergunnningaanvraag op grond van de Wet milieubeheer in behandeling te nemen;
- Afvalzorg Deponie BV conform het gestelde in de Wet milieubeheer en de Algemene wet bestuursrecht op de hoogte stellen.

Datum

10 augustus 2001

Steller

art. 5.1.2.e

Toestel

385

Afdeling/Bureau

MB/VV

Eindparaaf Hoofd

art. 5.1.2.e

Passief openbaar

Niet in provinciaal blad

Geen oordeel OR

Te behandelen in

Datum commissie vergadering

Datum vergadering PS

Besluit

art. 5.1.2.e

Datum besluit 27 aug. 2001

NOTA GS

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

ARCHIEF

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Burgemeester en Wethouders van
de gemeente Almere
Postbus 200
1300 AE ALMERE

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte college,

Hierbij zenden wij u een exemplaar van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde vereisten voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.25, eerste lid, van de Wet milieubeheer, ons uiterlijk 3 oktober 2001 t adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. De door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij u op 23 februari 2000 (MB/99.091997/C) toegestuurd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320 art. 5.1.2.e		Visarenddreef 1 Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Burgemeester en Wethouders van
de gemeente Noordoostpolder
Postbus 155
8300 AD EMMELOORD

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte college,

Hierbij zenden wij u een exemplaar van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde vereisten voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.25, eerste lid, van de Wet milieubeheer, ons uiterlijk 3 oktober 2001 t
adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. De door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij u op 23 februari 2000 (MB/99.091997/C) toegestuurd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320-art. 5.1.2.e		Visarenddreef 1 Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Inspectie Milieuhygiëne Regio Noordwest
Postbus 1182
2001 BD HAARLEM

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u een exemplaar van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde vereisten voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.25, eerste lid, van de Wet milieubeheer, ons uiterlijk 3 oktober 2001 te adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. De door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij u op 23 februari 2000 (MB/99.091997/C) toegestuurd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320-art. 5.1.2.e	28 AUG. 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Burgemeester en Wethouders van
de gemeente Urk
Postbus 77
8320 AB URK

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte college,

Hierbij zenden wij u een exemplaar van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde eisen voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.25, eerste lid, van de Wet milieubeheer, ons uiterlijk 3 oktober 2001 t adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. De door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij u op 23 februari 2000 (MB/99.091997/C) toegestuurd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij
art. 5.1.2.e

Doorkiesnummer
0320 art. 5.1.2.e

Verzonden d.d.
28 AUG. 2001

Bezoekadres
Visarenddreef 1
Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Postbus 1600
3800 BP AMERSFOORT

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u een exemplaar van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde vereisten voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.25, eerste lid, van de Wet milieubeheer, ons uiterlijk 3 oktober 2001 t adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. De door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij u op 23 februari 2000 (MB/99.091997/C) toegestuurd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320 art. 5.1.2.e	28 AUG. 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Burgemeester en Wethouders van
de gemeente Zeewolde
Postbus 1
3890 AA ZEEWOLDE

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte college,

Hierbij zenden wij u een exemplaar van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde eisen voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.25, eerste lid, van de Wet milieubeheer, ons uiterlijk 3 oktober 2001 t
adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. De door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij u op 23 februari 2000 (MB/99.091997/C) toegestuurd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij
art. 5.1.2.e

Doorkiesnummer
0320 art. 5.1.2.e

Verzonden d.d.
28 AUG. 2001

Bezoekadres
Visarenddreef 1
Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
Directie Noordwest
Postbus 603
1110 AP DIEMEN ZUID

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u een exemplaar van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde eisen voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.25, eerste lid, van de Wet milieubeheer, ons uiterlijk 3 oktober 2001 t
adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. Een exemplaar van de door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij hier bijgevoegd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij
art. 5.1.2.e

Doorkiesnummer
0320-art. 5.1.2.e

Verzonden d.d.
28 AUG. 2001

Bezoekadres
Visarenddreef 1
Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Afval Overleg Orgaan
Postbus 19015
3501 DA Utrecht

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u een exemplaar van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde eisen voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

De door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij u op 23 februari 2000 (MB/99.091997/C) toegestuurd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij
art. 5.1.2.e

Doorkiesnummer
0320 art. 5.1.2.e

Verzonden d.d.
28 AUG. 2001

Bezoekadres
Visarenddreef 1
Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

College van dijkgraaf en heemraden van
Waterschap Zuiderzeeland
Postbus 229
8200 AE LELYSTAD

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geacht college,

Hierbij zenden wij u twee exemplaren van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde eisen voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.25, eerste lid, van de Wet milieubeheer, ons uiterlijk 3 oktober 2001 adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. De door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij u op 23 februari 2000 (MB/99.091997/C) toegestuurd.

Wij verzoeken u een exemplaar van het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen, alsmede het bijgevoegde exemplaar van de door ons vastgestelde richtlijnen, met deze kennisgeving vanaf 5 september 2001 op de gebruikelijke wijze in uw kantoor ter visie te leggen.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320 art. 5.1.2.e	28 AUG. 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Burgemeester en wethouders van
de gemeente Dronten
Postbus 100
8250 AC DRONTEN

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geacht college,

Hierbij zenden wij u twee exemplaren van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde vereisten voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.25, eerste lid, van de Wet milieubeheer, ons uiterlijk 3 oktober 2001 te adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. De door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij u op 23 februari 2000 (MB/99.091997/C) toegestuurd.

Wij verzoeken u een exemplaar van het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen, alsmede het bijgevoegde exemplaar van de door ons vastgestelde richtlijnen, met deze kennisgeving vanaf 5 september 2001 op de gebruikelijke wijze in uw kantoor ter visie te leggen.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320-art. 5.1.2.e	28 AUG. 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Burgemeester en wethouders van
de gemeente Lelystad
Postbus 91
8200 AB LELYSTAD

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geacht college,

Hierbij zenden wij u twee exemplaren van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde vereisten voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.25, eerste lid, van de Wet milieubeheer, ons uiterlijk 3 oktober 2001 t
adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. De door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij u op 23 februari 2000 (MB/99.091997/C) toegestuurd.

Wij verzoeken u een exemplaar van het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen, alsmede het bijgevoegde exemplaar van de door ons vastgestelde richtlijnen, met deze kennisgeving vanaf 5 september 2001 op de gebruikelijke wijze in uw kantoor ter visie te leggen.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320- art. 5.1.2.e	28 AUG. 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

Commissie voor de Milieueffectrapportage
Postbus 2345
3500 GH UTRECHT

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte commissie,

Hierbij zenden wij u een aantal exemplaren van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad. Ter informatie is een set van de bijbehorende vergunningaanvragen bijgevoegd. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde vereisten voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.26, eerste lid, van de Wet Milieubeheer, ons uiterlijk 7 november 2001 te adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. De door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij u op 23 februari 2000 (MB/99.091997//C) toegestuurd.

Hoogachtend

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij
art. 5.1.2.e

Doorkiesnummer
0320-art. 5.1.2.e

Verzonden d.d.
28 AUG. 2001

Bezoekadres
Visarenddreef 1
Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

Grontmij Advies & Techniek
t.a.v. dhr art. 5.1.2.e
Postbus 119
3990 DC Houten

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	1	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
MER en vergunningaanvragen Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte heer Geusebroek,

Hierbij delen wij u mede dat het milieueffectrapport en de vergunningaanvraag op grond van de Wet milieubeheer voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad, die wij op 11 juni 2001 hebben ontvangen, naar onze mening voldoen aan de gestelde eisen. De vergunningaanvraag op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren is tevens in behandeling genomen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. Op 3 oktober 2001 zal hiervan kennis worden gegeven in de Staatscourant en het huis-aan-huisblad Flevopost. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Hoogachtend

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320 art. 5.1.2.e	28 AUG. 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

art. 5.1.2.e

art. 5.1.2.e LELYSTAD

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	1	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
MER en vergunningaanvragen Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij delen wij u mede dat het milieueffectrapport en de vergunningaanvraag op grond van de Wet milieubeheer voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad, die wij op 11 juni 2001 hebben ontvangen, naar onze mening voldoen aan de gestelde eisen. De vergunningaanvraag op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren is tevens in behandeling genomen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. Op 5 september 2001 zal hiervan kennis worden gegeven in de Staatscourant en het huis-aan-huisblad Flevopost. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Hoogachtend

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320-art. 5.1.2.e	28 AUG. 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

art. 5.1.2.e

art. 5.1.2.e ELYSTAD

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	1	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
MER en vergunningaanvragen Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij delen wij u mede dat het milieueffectrapport en de vergunningaanvraag op grond van de Wet milieubeheer voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad, die wij op 11 juni 2001 hebben ontvangen, naar onze mening voldoen aan de gestelde eisen. De vergunningaanvraag op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren is tevens in behandeling genomen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. Op 5 september 2001 zal hiervan kennis worden gegeven in de Staatscourant en het huis-aan-huisblad Flevopost. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Hoogachtend

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320 art. 5.1.2.e	28 AUG. 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

art. 5.1.2.e
art. 5.1.2.e LELYSTAD

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	1	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
MER en vergunningaanvragen Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij delen wij u mede dat het milieueffectrapport en de vergunningaanvraag op grond van de Wet milieubeheer voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad, die wij op 11 juni 2001 hebben ontvangen, naar onze mening voldoen aan de gestelde eisen. De vergunningaanvraag op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren is tevens in behandeling genomen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. Op 5 september 2001 zal hiervan kennis worden gegeven in de Staatscourant en het huis-aan-huisblad Flevopost. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Hoogachtend

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320 art. 5.1.2.e	28 AUG. 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

art. 5.1.2.e
art. 5.1.2.e LELYSTAD

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	1	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
MER en vergunningaanvragen Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij delen wij u mede dat het milieueffectrapport en de vergunningaanvraag op grond van de Wet milieubeheer voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad, die wij op 11 juni 2001 hebben ontvangen, naar onze mening voldoen aan de gestelde eisen. De vergunningaanvraag op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren is tevens in behandeling genomen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. Op 5 september 2001 zal hiervan kennis worden gegeven in de Staatscourant en het huis-aan-huisblad Flevopost. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Hoogachtend

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij
art. 5.1.2.e

Doorkiesnummer
0320-art. 5.1.2.e

Verzonden d.d.
28 AUG. 2001

Bezoekadres
Visarenddreef 1
Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

Afvalzorg Deponie BV
De heer art. 5.1.2.e
Postbus 6343
2001 HH HAARLEM

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	1	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
MER en vergunningaanvraag Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte heer Scharff,

Hierbij delen wij u mede dat het milieueffectrapport en de vergunningaanvraag op grond van de Wet milieubeheer voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad, die wij op 11 juni 2001 van u hebben ontvangen, naar onze mening voldoen aan de gestelde eisen. De vergunningaanvraag op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren is tevens in behandeling genomen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. Op 5 september 2001 zal hiervan kennis worden gegeven in de Staatscourant en het huis-aan-huisblad Flevopost. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Hoogachtend

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij
art. 5.1.2.e

Doorkiesnummer
0320 art. 5.1.2.e

Verzonden d.d.
28 AUG. 2001

Bezoekadres
Visarenddreef 1
Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

ARCHIEF

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Waterschap Zuiderzeeland
T.a.v. De heer art. 5.1.2.e
Postbus 229
8200 AE LELYSTAD

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
28 augustus 2001	4		MB/01.010125/B

Onderwerp
Aanvulling MER

Geachte heer art. 5.1.2.e

Zoals reeds aangegeven in ons telefoongesprek van 27 augustus 2001 stuur ik u hierbij de aanvulling op de MER die van toepassing is op de vergunningaanvraag Zeeasterweg.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij
art. 5.1.2.e

Doorkiesnummer
0320- art. 5.1.2.e

Verzonden d.d.
28 AUG. 2001

Bezoekadres
Visarenddreef 1
Lelystad

AR.000764

5-9

valt buiten bereik verzoek

FLEVOLAND

PROVINCIE FLEVOLAND

Afdeling Milieubeheer

KENNISGEVING MILIEUEFFECTRAPPORT EN VERGUNNINGAANVRAGEN AFVALVERWERKINGSINRICHTING ZEEASTERWEG TE LELYSTAD

Gedeputeerde Staten van Flevoland maken het volgende bekend. Afvalzorg Deponie BV te Haarlem heeft het voornemen de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg op te richten. Deze inrichting omvat een stortplaats met een beschermingsniveau conform het Stortbesluit bodembescherming en een aantal afvalbe- en verwerkingsinstallaties die gedeeltelijk worden ingezet voor extern gebruik. Dit wordt gerealiseerd door de sanering, herinrichting en heringebruikname van de bestaande stortplaats aan de Zeeasterweg in Lelystad.

Hiervoor is op grond van de Wet milieubeheer een vergunning aangevraagd bij Gedeputeerde Staten van Flevoland en op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren een vergunning aangevraagd bij het dagelijks bestuur van het waterschap Zuiderzeeland. Ten behoeve van deze vergunningaanvragen is een milieueffectrapport (MER) opgesteld, waarin wordt beschreven welke alternatieven er mogelijk zijn en wat de milieugevolgen daarbij zijn. Het MER dient als hulpmiddel bij de besluitvorming over de vergunningaanvragen.

Ter visie legging

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen liggen met deze kennisgeving op werkdagen tijdens kantooruren voor een ieder ter visie van 5 september tot en met 3 oktober 2001 op de volgende plaatsen:

1. In het provinciehuis van Flevoland, Visarenddreef 1 te Lelystad.
2. In het gemeentehuis van Lelystad, Stadhuisplein 2 te Lelystad.
3. In het gemeentehuis van Dronten, De Rede 1 te Dronten.
4. Bij het Waterschap Zuiderzeeland, Lindelaan 20 te Lelystad.

Opmerkingen

Een ieder heeft de gelegenheid opmerkingen te maken over de volledigheid en juistheid van het MER. De opmerkingen moeten uiterlijk 3 oktober 2001 worden toegezonden aan Gedeputeerde Staten van Flevoland, Postbus 55, 8200 AB te Lelystad. Opmerkingen kunnen voorts mondeling worden ingebracht tijdens een openbare zitting die op woensdag 19 september 2001 om 17.00 uur zal worden gehouden in het provinciehuis van Flevoland, Visarenddreef 1 te Lelystad. Deze hoorzitting zal alleen doorgang vinden indien zich uiterlijk vrijdag 14 september 2001 om 17.00 uur personen telefonisch hebben aangemeld die gebruik wensen te maken van deze mogelijkheid. U kunt hiervoor contact opnemen met het secretariaat van de afdeling Milieubeheer van de provincie Flevoland (tel. 0320 art. 512).

Inlichtingen

Voor inlichtingen over de procedure kunt u contact opnemen met de afdeling Milieuplanvorming van de Provincie Flevoland, de heer art. 512 (tel. 0320 - art. 512).

FLEVOLAND

valt buiten bereik verzoek

valt buiten bereik verzoek

valt buiten bereik verzoek

PROVINCIE FLEVOLAND

Afdeling Milieubeheer

KENNISGEVING MILIEUEFFECTRAPPORT EN VERGUNNINGAANVRAGEN AFVALVERWERKINGS-INRICHTING ZEEASTERWEG TE LELYSTAD

Gedeputeerde Staten van Flevoland maken het volgende bekend. Afvalzorg Deponie BV te Haarlem heeft het voornemen de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg op te richten. Deze inrichting omvat een stortplaats met een beschermingsniveau conform het Stortbesluit bodembescherming en een aantal afvalbe- en verwerkingsinstallaties die gedeeltelijk worden ingezet voor extern gebruik. Dit wordt gerealiseerd door de sanering, herinrichting en heringebruikname van de bestaande stortplaats aan de Zeeasterweg in Lelystad.

Hiervoor is op grond van de Wet milieubeheer een vergunning aangevraagd bij Gedeputeerde Staten van Flevoland en op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren een vergunning aangevraagd bij het dagelijks bestuur van het waterschap Zuiderzeeland. Ten behoeve van deze vergunningaanvragen is een milieueffectrapport (MER) opgesteld, waarin wordt beschreven welke alternatieven er mogelijk zijn en wat de milieugevolgen daarbij zijn. Het MER dient als hulpmiddel bij de besluitvorming over de vergunningaanvragen.

Ter visie legging

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen liggen met deze kennisgeving op werkdagen tijdens kantooruren voor een ieder ter visie van 5 september tot en met 3 oktober 2001 op de volgende plaatsen:

1. In het provinciehuis van Flevoland, Visarenddreef 1 te Lelystad.
2. In het gemeentehuis van Lelystad, Stadhuisplein 2 te Lelystad.
3. In het gemeentehuis van Dronten, De Rede 1 te Dronten.
4. Bij het Waterschap Zuiderzeeland, Lindelaan 20 te Lelystad.

Opmerkingen

Een ieder heeft de gelegenheid opmerkingen te maken over de volledigheid en juistheid van het MER. De opmerkingen moeten uiterlijk 3 oktober 2001 worden toegezonden aan Gedeputeerde Staten van Flevoland, Postbus 55, 8200 AB te Lelystad. Opmerkingen kunnen voorts mondeling worden ingebracht tijdens een openbare zitting die op woensdag 19 september 2001 om 17.00 uur zal worden gehouden in het provinciehuis van Flevoland, Visarenddreef 1 te Lelystad. Deze hoorzitting zal alleen doorgang vinden indien zich uiterlijk vrijdag 14 september 2001 om 17.00 uur personen telefonisch hebben aangemeld die gebruik wensen te maken van deze mogelijkheid. U kunt hiervoor contact opnemen met het secretariaat van de afdeling Milieubeheer van de provincie Flevoland (tel. 0320 art.).

Inlichtingen

Voor inlichtingen over de procedure kunt u contact opnemen met de afdeling Milieuplanvorming van de Provincie Flevoland, de heer art. (tel. 0320 art.).

valt buiten bereik verzoek

valt buiten bereik verzoek

[redacted]

A afval

O overleg

O orgaan

Afval Overleg Orgaan
Catharijnesingel 55
3511 GD UTRECHT
postbus 19015
3501 DA UTRECHT
telefoon +31 (0)30 234 28 00
fax +31 (0)30 234 22 60
e-mail: secretariaat@aoo.nl
www.aoo.nl

[redacted]

Aan het College van Gedeputeerde Staten
van de provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

Ref.nr.: 01ub-00262/JV/ci
Datum: 7 september 2001

Betreft: Advies MER Afvalverwerkingsinrichting
Zeeasterweg (Uw kenmerk: MB/01.091675/C)

Provincie Flevoland
Kenmerk: 01.010579
10. SEP 2001
Kopie:
Afdeling: MB
Rappel:
Classificatie:

Geacht College,

U heeft ons doen toekomen het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen.

Wij hebben geen opmerkingen over het milieueffectrapport.

Over de vergunningaanvragen merken wij het volgende op. Het initiatief behelst het heropenen van een gesloten stortplaats. In de derde wijziging van het Tienjarenprogramma Afval 1995-2005 (Landelijk Stortplan) is een moratorium gelegd op uitbreiding van de stortcapaciteit in exploitatie. Dit betekent dat tot het van kracht worden van het Landelijk Afvalbeheersplan (LAP) geen vergunningen worden verleend voor het oprichten of uitbreiden van stortplaatsen en dat lopende procedures worden opgeschort. Het heropenen van de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad is niet in het Landelijk Stortplan voorzien.

In programmapunt 3 van het Landelijk Stortplan is aangegeven dat het AOO het moratorium voor een specifieke situatie kan heroverwegen, namelijk als de continuïteit van een stortplaats in het geding komt of een probleem ten aanzien van de nazorg of bodemsanering door uitbreiding kan worden opgelost.
In het voorontwerp van het beleidskader van het LAP is het voornemen geuit om gedurende de planperiode van het LAP eveneens geen extra stortcapaciteit in exploitatie te realiseren of in procedure te brengen teneinde de totale landelijke stortcapaciteit in exploitatie gelijk te houden.

Wij geven u de suggestie mee de gronden voor het heroverwegen van het moratorium in uw motivering bij de ontwerpbeschikking te betrekken.

Indien u overweegt de heropening van de stortplaats toe te staan, dient u de ontwerpbeschikking voor overleg en afstemming in het AOO te brengen. Het AOO geeft advies op basis van de ontwerpbeschikking.

Hoogachtend,

[redacted]

[redacted]

art. 5.1.2.e

art. 5.1.2.e

art. 5.1.2.e

Provincie Flevoland "0"
Kenmerk: 01.011699
Afdeling: MB
-3. OKT 2001
Kopie:
Rappel:
Class.nr:

art. 5.1.2.e

AANGETEKEND MET BERICHT VAN ONTVANGST (per Falk

Aan het College van Gedeputeerde Staten
van de Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

Tevens per fax: 0320-26 56 84

Lelystad, 2 oktober 2001
99150018/ah
Flevolandschap/Advies R.O.

Geacht College,

Door deze en derhalve tijdig wenst ondergetekende art. 5.1.2.e en art. 5.1.2.e als gemachtigde van de stichting Stichting Flevo-landschap, gevestigd Vlotgrasweg 11, 8219 PP te Lelystad naar aanleiding van uw publicatie op 5 september 2001 in de Staatscourant en de Flevopost betrekkelijk "Kennisgeving milieueffectrapport en vergunningaanvragen Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad" opmerkingen te maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Het Flevo-landschap heeft zoals u bekend is, ingesproken met betrekking tot het bestemmingsplan heropening stortplaats. De argumenten die daar zijn gevoerd zijn aan u in afschrift verstrekt. Tevens heeft het Flevo-landschap ter gelegenheid van het (nieuwe) Omgevingsplan zowel mondeling als schriftelijk blijk gegeven van haar zorgen rondom een eventuele heropening van de stortplaats en eventuele (concrete) beleidsbeslissingen dienaangaande in het Omgevingsplan.

art. 5.1.2.e

In het kader van de thans voorliggende procedure heeft het Flevo-landschap Ingenieursbureau Oranjewoud te Almere verzorgd om het MER op zijn merites te beoordelen. Deze beoordeling staat nadrukkelijk in het kader van het feit dat het Flevo-landschap meent dat een eventuele heropening van de stortplaats inclusief sanering negatieve invloed zal hebben op het Natuurpark met name daar waar het gaat om geluidshinder en stankoverlast en het niet ondenkbeeldig is dat sanering en heropening invloed zal hebben op de publieksfunctie van het Natuurpark daar er ontegenzeggelijk sprake zal zijn van (belevingshinder). Verder acht het Flevo-landschap het niet ondenkbeeldig dat met name de in de vrije natuur voorkomende diersoorten (waarvan een groot aantal op de zogenaamde rode lijst) hinder zullen ondervinden van sanering en heropening in de directe omgeving.

Het Flevo-landschap vreest wellicht nog het meest voor de negatieve effecten van het "sluipverkeer" via de route Larserweg- Meerkoetenweg- Vlotgrasweg.

art. 5.1.2.e

art. 5.1.2.e

art. 5.1.2.e

Deze route, die voor vrachtwagens vanaf de A 6 wel eens de meest logische route zou kunnen zijn, zal zeker zorgen voor (geluids) overlast en van invloed zijn op de verkeerveiligheid. Dit laatste punt is met name klemmend daar het hier om relatief smalle wegen gaat en het toeristisch verkeer zich zal vermengen met de aan- en afrijdende vrachtwagens.

In het kader van het bovenstaande verzoekt het Flevo-landschap u om de bijgevoegde notitie van de heer art. 5.1.2.e als hier herhaald en ingelast te beschouwen en te zien als de kern van de opmerkingen die het Flevo-landschap wenst te maken over de volledigheid en juistheid van het MER.

Het feit dat het Flevo-landschap reageert komt met name voort uit de constatering dat er geen, althans onvoldoende recht wordt gedaan aan de positie van het Natuurpark. Het kan niet zo zijn dat een park van een dergelijke omvang (qua omgeving) op een hoop wordt geveegd met het landelijk gebied. Het Flevo-landschap is vanuit haar doelstellingen aan de achterban verplicht om het unieke van deze plaats te beschermen. Wanneer er sprake is een ernstige verontreiniging onder de voormalige stortplaats en het bedrijfseconomisch noodzakelijk wordt geacht dat daaraan een heropening wordt gekoppeld wenst het Flevo-landschap een volledig en reëel inzicht in de milieueffecten. Thans acht het Flevo-landschap zich niet in staat om een afgewogen en verantwoord beleid neer te zetten omdat er geen, althans nagenoeg geen, aandacht wordt besteed aan de beschermwaardigheid van het park. In dit kader meent het Flevo-landschap dan ook dat het MER een onvoldoende basis vormt voor vergunningverlening op de aanvragen van Afvalzorgdeponie B.V.

Het bovenstaande klemt temeer daar er planologisch een geheel nieuwe situatie wordt gecreëerd. Immers het vigerend bestemmingsplan Landelijk Gebied, gedeelte Oostelijk Flevoland van de gemeente Lelystad, vastgesteld 27 december 1979 heeft aan het betreffende gebied **voor een periode van maximaal 9 jaar een voorlopige bestemming** "vuilstortplaats" gegeven. Deze termijn is op 27 december 1988 verstreken zonder dat er in deze periode tot een structurele bestemming is gekomen. Als uitgangspunt hanteert het Flevo-landschap dan ook dat de plannen om tot heropening van de stortplaats te komen een geheel nieuwe bestemming zouden geven aan het terrein dat thans (vanaf 27 december 1988) wederom de bestemming "Natuurpark" heeft (zie daarover paragraaf 2.4 van het ontwerp bestemmingsplan). Dienaangaande gaat het met nadruk niet om een formele kwestie daar het Flevo-landschap het betreffende gebied gaarne daadwerkelijk bij het park zal betrekken. Het moge duidelijk zijn dat daarvoor een vorm van sanering/isolatie noodzakelijk zal zijn. Echter heropening is in geen geval in het belang van het Flevo-landschap en creëert een geheel nieuwe planologische situatie.

art. 5.1.2.e

art. 5.1.2.e

Het Flevo-landschap heeft meermaals aangegeven dat zij wellicht op nader te bespreken condities zou kunnen instemmen met een heropening van de stortplaats indien en voor zover er een exacte en afzienbare termijn wordt afgesproken waarbinnen mag worden gestort. Na die tijd zal moeten worden gesloten. In dit kader doet het Flevo-landschap een indringend beroep op uw College als toezichthouder in het kader van de ruimtelijke ordening. Immers in het Omgevingsplan heeft u in tegenstelling tot het Streekplan het Natuurpark aangewezen als een zogenaamd milieubeschermingsgebied voor de natuur (zie figuur 3.15). Op bladzijde 112 van het Omgevingsplan schrijft u met betrekking tot milieubeschermingsgebieden voor de natuur *"De provincie bevordert een optimale bescherming en een op behoud en ontwikkeling van natuurwaarden gericht beheer van op haar grondgebied gelegen milieubeschermingsgebieden voor de natuur"* . Het Flevo-landschap meent dat hier sprake is van een ondubbelzinnige garantie dat u het Natuurpark een optimale bescherming zult verlenen en een op behoud en ontwikkeling van natuurwaarden gericht beheer zult voorstaan. De thans voorliggende plannen staan in de visie van het Flevo-landschap op gespannen voet met deze garantie. Het Flevo-landschap zou menen dat u zich in ieder geval hard zult moeten maken voor een beperkte termijn van stort. Immers het is de vaste overtuiging van het Flevo-landschap dat een en ander planologisch, wanneer men daar maar volledige helderheid over verschaft, realiseerbaar is. Het Flevo-landschap meent dat u dat aan uw eigen omgevingsbeleid met de hierboven besproken „garantie", verplicht bent.

Het Flevo-landschap vertrouwt erop dat u deze brief met bijgevoegde notitie van het Ingenieursbureau Oranjewoud ook op het politieke niveau zult bespreken. Dit laatste met name gezien de positie van het Flevo-landschap en uw eigen hiervoor besproken beleidsuitspraak.

Inmiddels verblijf ik,

hoogachtend,

art. 5.1.2.e

P.S.: Op uw eerste verzoek zal u een machtiging worden overgelegd.

oranjewoud



Notitie

Bespreking van het MER en de vergunningaanvragen Wm en Wvo voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg Lelystad

aan Stichting Flevo-landschap
van art. 5.1.2.e
projectnummer 108144
datum 27 september 2001

Natuurpark Lelystad en Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg als buren

Naast het Natuurpark Lelystad van de Stichting Flevo-landschap ligt de voormalige vuilstortplaats aan de Zeeasterweg. De stortplaats grenst aan twee zijden over totaal ongeveer 1,4 km aan het Natuurpark. Geconstateerd is dat de bodem onder enkele van de vroegere stortheuvels verontreinigd is en dat een sanering zal moeten plaatsvinden. Tegen die achtergrond heeft Afvalzorg Deponie BV plannen ontwikkeld voor het saneren van de oude vuilstort en in combinatie daarmee het weer in exploitatie nemen van het terrein als afvalverwerkingsinrichting.

Om het gebruik van het terrein als afvalverwerkingsinrichting mogelijk te maken loopt bij de gemeente Lelystad op dit moment een bestemmingsplanprocedure en heeft Afvalzorg Deponie BV bij de provincie Flevoland aanvragen ingediend voor de benodigde vergunningen op grond van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren(Wvo). Als onderdeel van de vergunningenprocedure heeft Afvalzorg Deponie BV een milieueffectrapport (MER) laten opstellen. Volgens het verslag van een bespreking tussen de gemeente Lelystad, Afvalzorg Deponie BV en de Stichting Flevo-landschap op 6 april 2001 heeft de gemeente gezegd ook het bestemmingsplan nog te willen toetsen aan het MER.

De Stichting Flevo-landschap is van mening dat afvalverwerking op een aangrenzend terrein naar zijn aard niet past bij de aard en functie van het Natuurpark. Zij onderschrijft echter de noodzaak tot sanering en is niet blind voor de bestaande behoefte aan afvalverwerkingscapaciteit en evenmin voor het feit dat de sanering betaald kán worden uit de opbrengsten van de exploitatie van het terrein als afvalverwerkingsinrichting. In de afweging hoe zich tegenover de plannen van Afvalzorg Deponie BV op te stellen, is het voor het Flevo-landschap Noodzakelijk inzicht te krijgen in de effecten die de plannen zowel op korte als op lange termijn voor het Natuurpark zullen hebben. Daarom gaat dit memo in op een aantal onderwerpen in de procedure en in het MER en de vergunningaanvragen die voor de Stichting Flevo-landschap en voor het Natuurpark van belang zijn:

- de functie van het MER en de formele positie van de Stichting Flevo-landschap en het Natuurpark ten opzichte van Afvalzorg Deponie BV en de activiteiten binnen de afvalverwerkingsinrichting
- de eindbestemming van het terrein na beëindiging van de afvalverwerking
- termijnen
- de visuele en landschappelijke aspecten
- de verkeersaantrekkende werking en de daaruit voortvloeiende overlast en geluidhinder
- de geluidhinder door sanering en afvalverwerking
- de verspreiding van geur door sanering en afvalverwerking
- de verspreiding van stof en zwerfvuil
- het aantrekken van ongedierte.

Het MER en de positie van het Natuurpark

Het terrein van de vuilstort wordt aan twee zijden omgeven door het Natuurpark Lelystad. Het had van 27 december 1979 tot 27 december 1988 de voorlopige bestemming 'vuilstortplaats' en heeft sindsdien de bestemming 'Natuurpark'. Ook de eindbestemming van het terrein na de benutting van de stortcapaciteit en de eindafwerking zou volgens de plannen aan moeten sluiten bij de functie van het Natuurpark. Het Natuurpark heeft een belangrijke functie voor natuur, milieu en recreatie.

Het MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de vergunningaanvragen zijn sterk toegespitst op de mogelijke overschrijding van milieunormen bij woningen en bedrijven in de omgeving. Op grond van de milieuwetgeving moeten die worden beschouwd als milieugevoelige bestemmingen. Aan de gevolgen die de sanering en exploitatie van de inrichting kunnen hebben voor de meest nabije buur, het Natuurpark, wordt maar zeer terloops aandacht besteed. Maatregelen die worden besproken, zijn uitsluitend gericht op het voldoen aan de milieunormen bij woningen en bedrijven. Over het voorkomen of beperken van nadelige effecten van de voorgenomen activiteiten voor het milieu in het algemeen en het Natuurpark in het bijzonder wordt niet gesproken.

In het Omgevingsplan van de provincie Flevoland is het Natuurpark aangeduid als milieubeschermingsgebied (MBG), dat wil zeggen een gebied waarin de kwaliteit van het milieu of van een of meer onderdelen daarvan bijzondere bescherming behoeft. Deze beschermwaardige status is nog niet geconcretiseerd. De vergunningverlening aan Afvalzorg is hiervoor een goede gelegenheid. De intenties van de provincie Flevoland met de aanwijzing van het Natuurpark als milieubeschermingsgebied moeten nu worden vertaald in concrete vergunningvoorwaarden die erop gericht zijn om nadelige milieueffecten van de activiteiten door de sanering en exploitatie van de Afvalverwerkingsinrichting voor het Natuurpark te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Als de vergunningen conform de aanvragen zouden worden verleend, zijn de belangen van het Natuurpark onvoldoende beschermd.

Het voorgaande betekent dat het MER tekort schiet. Doel van milieueffectrapportage (m.e.r.) is dat het milieubelang een volwaardige plaats krijgt in de besluitvorming. Vrij vertaald kan men ook zeggen dat een m.e.r.-procedure moet voorkomen dat achteraf wordt geconstateerd dat er niet goed is nagedacht en dat iets beter niet, of beter op een andere manier gedaan had kunnen worden. In een MER hoort daarom aandacht besteed te worden aan alle relevante gevolgen die een voorgenomen activiteit voor het milieu zal of kan hebben en niet alleen aan het voldoen aan formele normen.

Voorkeursalternatief en eindbestemming

De gewenste grondhouding dat alle relevante aspecten een rol spelen in de besluitvorming, impliceert dat bij het maken van plannen voor de afvalverwerkingsinrichting de eindbestemming niet buiten beschouwing mag blijven. Eén van de redenen voor de plannen van Afvalzorg Deponie BV is de noodzaak om de bodemverontreiniging die onder een deel van de bestaande stortheuvels is ontstaan, te saneren. Afvalzorg Deponie BV heeft uit een aantal mogelijkheden gekozen voor een voorkeursalternatief waarin de verontreiniging volledig wordt verwijderd. Het thans aanwezige stortmateriaal zal daarbij gedeeltelijk worden hergebruikt en voor het overige opnieuw worden gestort. De opzet van Afvalzorg is om dat, conform de huidige inzichten, te doen met een veel betere bodemisolatie dan thans het geval is. Dit 'verwijderalternatief' is milieuhygiënisch en in het licht van de eindbestemming van het terrein zeker te verkiezen boven alternatieven waarbij de aanwezige verontreiningen worden geïsoleerd en 'eeuwigdurende' beheersmaatregelen noodzakelijk blijven. Onderdeel van het verwijderalternatief is echter ook de benutting van de nog aanwezige stortcapaciteit op het terrein voor 'nieuw' afval. Dit gebeurt om economische redenen. Technisch kan een volledige sanering ook (en ongetwijfeld veel sneller) worden uitgevoerd zonder dat nieuw afval wordt gestort.

Het is begrijpelijk dat Afvalzorg Deponie BV de kosten van de sanering van de bestaande vuilstort wil financieren uit de stortgelden voor het storten van nieuw afval. Ook kan niet ontkend worden dat stortcapaciteit schaars is en op een verantwoorde manier benut moet worden. In de plannen van Afvalzorg Deponie BV lijkt het er echter op dat een maximale benutting van de stortcapaciteit aan de Zeeasterweg het uitgangspunt is. Volgens de schetsen in het MER leidt dit uiteindelijk tot een opgeblazen gladde bult in het landschap, zonder enige speelsheid. Om beheerstechnische redenen zouden hierop alleen struiken, maar geen bomen of bebouwing mogelijk zijn. Het is wenselijk dat ook een alternatief in beschouwing wordt genomen waarin niet meer afval wordt gestort dan strikt noodzakelijk is. Daarbij kan de vormgeving worden afgestemd op een toekomstige inrichting als natuur- of recreatiegebied. Waarschijnlijk zou het terrein dan als zodanig ook veel sneller beschikbaar komen.

Termijnen
In de plannen van Afvalzorg Deponie BV bepalen exploitatieoverwegingen het tempo van de sanering. Hoewel in de ingediende stukken wel termijnen worden genoemd, wil Afvalzorg Deponie BV zich daarop niet vastleggen. Dit brengt voor zowel het milieu als voor het Natuurpark nadelige effecten en risico's met zich mee. Onderdeel van de sanering is het wegnemen van de aanwezige bronnen voor bodemverontreiniging. Naarmate de sanering langer duurt, wordt de kans op uitbreiding of nieuwe gevallen van bodemverontreiniging op het terrein van de inrichting groter. Aan dit aspect wordt in het MER geen aandacht besteed, maar het pleit voor het afronden van de sanering binnen een zo beperkt mogelijke termijn.

Het Natuurpark verwacht gedurende de hele periode van sanering en exploitatie van de afvalverwerkingsinrichting overlast te zullen ondervinden. Daarom is het voor het Natuurpark wenselijk dat de noodzakelijke sanering en in combinatie daarmee de benutting van stortcapaciteit binnen een afzienbare termijn definitief worden beëindigd en dat daarover nu duidelijkheid wordt geschapen.

Landschappelijke inpassing en visuele aspecten
In het MER wordt gezegd dat de afvalverwerkingsinrichting is omgeven door een brede en hoge groenzone en zich voegt in de opzet van het Natuurpark, zonder daar deel van uit te maken. De Stichting Flevo-landschap heeft er in haar zienswijzen naar aanleiding van het ontwerpbestemmingsplan al op gewezen dat de huidige bomen op niet al te lange termijn zullen moeten worden vervangen en dat dan gedurende een aantal jaren een maximale visuele hinder zal ontstaan. Voor zover bekend heeft Afvalzorg nog geen plan gemaakt voor een duurzame visuele afscherming van de afvalverwerkingsinrichting. Dit moet, in samenhang met de eindbestemming, alsnog een onderdeel van het totaalplan worden.

Verkeershinder en verkeerslawaai
In MER en vergunningaanvragen wordt ervan uitgegaan dat maximaal 234 vrachtwagens per dag van en naar de stortplaats zullen rijden. Daarbij wordt gesteld dat die (buiten de grens van de inrichting) zullen rijden via de Dronterweg, de Larserringweg en de 300 m lange toegangsweg tussen de Larserringweg en de ingang van de afvalverwerkingsinrichting. In het MER en de vergunningaanvragen wordt ervan uitgegaan dat 80% via de Oostranddreef richting A6 gaat en 20% via de Dronterweg Richting Dronten. Er wordt helemaal niet gesproken over de mogelijkheid dat de vrachtwagens vanaf de A6 als alternatief ook de route Larserweg- Meerkoetenweg- Vlotgrasweg- Lisdoddeweg- Larserringweg- toegangsweg kunnen kiezen.

De alternatieve route loopt voor een deel over openbare wegen (Meerkoetenweg- Vlotgrasweg) door het Natuurpark. Het kan de chauffeurs op dit moment niet verboden worden deze route te rijden. Het gaat om openbare wegen waarvoor geen beperkingen gelden. Tijdens de voorlichtingsavond op 27 juni heeft Afvalzorg gezegd ook geen zeggenschap te hebben over de routes die de chauffeurs kiezen. Voor de chauffeurs is de alternatieve route misschien heel aantrekkelijk. Daarbij is het niet ondenkbaar dat de route via de Oostranddreef in de omgeving ook op weerstanden zal stuiten. Daarom zou de alternatieve route misschien zelfs de voorkeursroute van de chauffeurs kunnen worden. Voor Flevo-landschap en waarschijnlijk ook voor omwonenden zou dit uit een oogpunt van veiligheid en hinder een ongewenste ontwikkeling zijn.

In het MER en de vergunningaanvragen is een indicatieve berekening gemaakt van de geluidbelasting op (aanwezige of toekomstige) woningen en bedrijven in door aan de afvalverwerkingsinrichting gerelateerd wegverkeerslawaai buiten de inrichting zelf. Hiervoor is het verkeer op de Dronterweg en de Larserringweg maatgevend, niet dat op de toegangsweg. In de vergunningaanvraag wordt vervolgens verwezen naar jurisprudentie die zegt dat aan- en afrijdend verkeer niet aan de inrichting toegerekend hoeft te worden als het kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Maatgevend voor het Natuurpark is echter juist het verkeer op de toegangsweg, dat direct langs de terreingrens van het park rijdt, en daarnaast ook het eventuele verkeer op de alternatieve route door het Natuurpark. Dit verkeer, dat op de Larserringweg en de toegangsweg ook steeds zal moeten optrekken en afremmen, kan niet worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld en moet dus aan de afvalverwerkingsinrichting worden toegerekend. Er is in het MER en de vergunningaanvragen echter geen aandacht aan besteed, terwijl van een MER juist mag worden verwacht dat het alle relevante effecten van een voorgenomen activiteit in beeld brengt. Het feit dat het Natuurpark geen geluidgevoelige bestemming in de

zin van de Wet geluidhinder zou zijn, mag geen reden zijn om geen volledig beeld te geven van de geluidproductie die samenhangt met de afvalverwerkingsinrichting en van mogelijke maatregelen om de hinder daarvan te beperken.

Bij 234 aankomende en vertrekkende vrachtwagens per dag zal er overdag gedurende gemiddeld ruim eenderde van de tijd een vrachtwagen ergens op de 300 m lange toegangsweg en dus langs de grens van het Natuurpark rijden, optrekken of afremmen. En als 60% van de vrachtwagens naar en van de afvalverwerkingsinrichting de alternatieve route zou kiezen, rijdt er gedurende 11 uur per dag voortdurend gemiddeld één vrachtwagen ergens op de Meerkoetenweg, de Vlotgrasweg of de Larserringweg door of langs de grens van het Natuurpark.

Er zijn verscheidene maatregelen denkbaar om de geluidoverlast en de hinder van het vrachtverkeer naar en van de afvalverwerkingsinrichting tegen te gaan:

- Vrachtverkeer over de alternatieve route kan door regelgeving of fysieke maatregelen onmogelijk gemaakt worden.
- De toegang van de afvalverwerkingsinrichting kan verplaatst worden naar een punt aan de Larserringweg in de buurt van de kruising met de Dronterweg. Het stuk toegangsweg van 300 m langs de grens van het Natuurpark kan dan vervallen.
- Tussen de toegangsweg en het Natuurpark kan een geluidscherm of geluidwal worden aangelegd. Deze mogelijkheid is hier voor de volledigheid vermeld. DeStichting Flevo-landschap zou dit zien als een noodgreep en een ongewenst alternatief voor betere maatregelen.
- Er kan een aansluiting gemaakt worden van de Dronterweg op de A6.

Het grote voordeel van een nieuwe aansluiting op de A6 ter hoogte van de Dronterweg is dat de alternatieve route dan zijn aantrekkelijkheid verliest en dat ook de Oostranddreef niet door het verkeer van en naar de afvalverwerkingsinrichting gebruikt hoeft te worden. Daarnaast is zo'n aansluiting behalve voor de afvalverwerkingsinrichting ook aantrekkelijk voor Lelystad en Dronten. In combinatie met een nieuwe toegang naar de afvalverwerkingsinrichting vanaf de Larserringweg is dit voor de Stichting Flevo-landschap de meest wenselijke oplossing.

Effecten van de totale geluidproductie die samenhangt met de afvalverwerkingsinrichting

Effecten van de beschouwde alternatieven, en dus ook van het uiteindelijk gekozen verwijderingsalternatief, worden in het MER vergeleken met de effecten van de 'autonome ontwikkeling', het nulalternatief. Hiermee wordt bedoeld de situatie zoals die zich zal ontwikkelen als de plannen van Afvalzorg Deponie BV niet worden uitgevoerd. Ook binnen het nulalternatief zullen saneringsmaatregelen voor de aanwezige bodemverontreiniging moeten worden genomen. Die zullen bestaan uit het aanbrengen van een isolerende bovenafdekking op de bestaande stortheuvels en een isolatie en blijvende beheersing van het verontreinigde grondwater. De werkzaamheden om dit te realiseren zullen ongeveer 2 jaar duren. De effecten (het geluid) van die werkzaamheden zijn in de autonome ontwikkeling verwerkt. Daardoor worden de effecten van het verwijderingsalternatief, die ongeveer 22 jaar duren, vergeleken met de ongunstigste situatie die in het nulalternatief gedurende ongeveer 2 jaar optreedt. Gedurende ongeveer 20 jaar zijn de effecten van het verwijderalternatief ten opzichte van het nulalternatief dus groter dan het MER aangeeft. Dit is een verkeerde benadering.

In het MER wordt ten onrechte gesteld dat de gecumuleerde geluidbelasting in het Natuurpark gedurende een beperkte periode met 1 à 2 dB(A) zal toenemen (blz. 111). Deze conclusie is gebaseerd op berekeningen die zijn uitgevoerd voor een punt op 300 m van de A6 en 1100 m van de grens van de afvalverwerkingsinrichting in het deel 'De Kamp' van het Natuurpark. Op dit punt wordt het geluidniveau voornamelijk bepaald door de A6 en is de bijdrage van geluidbronnen binnen de terreingrenzen van de afvalverwerkingsinrichting inderdaad gering. Dit punt is niet representatief voor de geluidbelasting van de afvalverwerkingsinrichting op het Natuurpark. De berekeningen moeten worden gemaakt voor punten op de terreingrens van het Natuurpark. Om een volledig beeld te geven van alle relevante effecten moet in het MER bovendien rekening worden gehouden met het geluid van aan- en afvoerend verkeer buiten de terreingrenzen van de afvalverwerkingsinrichting dat zo al niet formeel, dan toch in ieder geval feitelijk tot de effecten van de inrichting gerekend moet worden en dat bovendien wordt geproduceerd op voor het Natuurpark zeer

ongunstige plaatsen. Dit effect zal ook niet alleen maar gedurende een korte periode optreden. Zelfs zonder dat nog rekening is gehouden met dit verkeerslawaai liggen de 50 en 45 dB(A)-contouren van de geluidbronnen binnen de terreingrenzen van de afvalverwerkingsinrichting al ruimschoots over het Natuurpark. De kans is groot dat met de maatregelen die nu zijn voorzien, of beter gezegd niet zijn voorzien, in het Natuurpark gedurende hele exploitatieperiode duidelijk merkbare geluidhinder als gevolg van de activiteiten van de afvalverwerkingsinrichting zal optreden.

Geurhinder

Voor geurhinder hanteert de provincie Flevoland normen die gebaseerd zijn op de waarneembaarheid van een 'zeer licht onaangename geur'. In aaneengesloten woongebieden mag zo'n geur niet waarneembaar zijn in 99,5% van de tijd (dat is niet meer dan 44 uur per jaar) en bij verspreide bebouwing en bedrijfsterreinen in 95% van de tijd (dat is niet meer dan 440 uur per jaar). Gebieden rond een geurbron waarbinnen aldus gedefinieerde geurhinder kan optreden, worden begrensd door respectievelijk de 99,5-percentielcontour en de 95-percentielcontour. De ligging van die contouren wordt berekend op basis van panelwaarnemingen en verspreidingsmodellen. Daarmee is bepaald dat 'een zeer licht onaangename geur' voor de afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg overeenkomt met een geurconcentratie van 0,3 se/m^3 (se= snuffeleenheid, dit is een dusdanige hoeveelheid van een mengsel van stoffen die verdeeld over de buitenlucht door de helft van een panel van waarnemers is te onderscheiden).

Deze geurconcentratienormen zijn afgestemd op de menselijke neus. Daarvoor is geconstateerd dat sterke geurhinder kan leiden tot gezondheidsproblemen. De effecten van geuremissies voor dieren - met een veel gevoeliger reukorgaan dan mensen - zijn niet bekend. Duidelijk is dat schadelijke dieren zoals ratten er door worden aangetrokken. Niet bekend is in hoeverre de (edele) dieren die zich bevinden in het Natuurpark erdoor worden afgestoten, zich in het Natuurpark minder of niet meer welbevinden en zich zouden willen verwijderen van de bron van de geuremissie. Op deze leemte in kennis wordt in het MER en de vergunningaanvraag niet ingegaan.

In het MER en de vergunningaanvragen worden alleen contouren gepresenteerd voor situaties waarin wordt gestort en ontgraven aan de zijde van de A6 en de Larserringweg. Dat zijn de situaties die het meest ongunstig zijn voor woon- en bedrijfsbestemmingen aan de overzijde van de A6 en aan de Zeeasterweg. Bij de berekening van de contouren is ervan uitgegaan dat het stortfront buiten werktijden wordt afgedekt en dat de werkzaamheden worden onderbroken bij weersomstandigheden waaronder de geurconcentratie van 0,3 se/m^3 bij woningen of bedrijven dreigt te worden overschreden, maar er is nog geen rekening gehouden met aanvullende maatregelen om de geuremissie zoveel mogelijk te beperken.

De situaties waarvoor de berekeningen zijn gemaakt, zijn relatief gunstig voor het Natuurpark. Er is niet gekeken naar de ligging van de geurcontouren tijdens het ontgraven en storten aan de zijde van het Natuurpark in situaties die voor het Natuurpark ongunstig zijn. Evenmin is aangegeven dat de werkzaamheden tijdelijk zullen worden stilgelegd bij weersomstandigheden waaronder in het Natuurpark geurhinder optreedt. Het Natuurpark wordt in het MER en de vergunningaanvragen gezien als een niet-geurgevoelige bestemming.

Afhankelijk van de plaats binnen de afvalverwerkingsinrichting waar gewerkt wordt, schuiven de berekende geurcontouren over het gebied heen. Als ze worden verschoven naar de situaties die voor het Natuurpark de meest ongunstige zijn, zal de 95-percentielcontour (de norm voor verspreide bebouwing en bedrijven) tot 300 à 400 m vanaf de terreingrens over het Natuurpark kunnen reiken. Binnen die strook kan dus, volgens de in het MER gemaakte berekeningen, zonder aanvullende maatregelen een geurconcentratie van 0,3 se/m^3gedurende meer dan 440 uur per jaar worden overschreden in perioden dat op het terrein van de afvalverwerkingsinrichting graaf- en stortwerkzaamheden plaatsvinden in de buurt van de grens met het Natuurpark. Dit geldt voor iedere plaats binnen die strook. Het aantal uren dat ergens binnen die strook de waarde van 0,3 se/m^3 wordt overschreden zal dus groter zijn. De geurconcentratie van 0,3 se/m^3 berekend als 99,5-percentielcontour (de norm voor aaneengesloten woonbebouwing) kan in voor het Natuurpark ongunstige situaties reiken tot aan de Vlotgrasweg en de zuidoostelijke grens van het Natuurpark. Voor elke plaats tussen de beide contouren geldt dat het aantal uren dat een geurconcentratie van 0,3 se/m^3 wordt

overschreden, kan liggen tussen 44 en 440 uur per jaar. Het aantal uren dat dat ergens in dit gebied het geval zal zijn, zal hoger zijn.

Uit de in het MER en de vergunningaanvragen gepresenteerde berekeningen kan worden geconcludeerd dat er vele dagen per jaar zullen zijn dat iemand die een rondgang maakt door het Natuurpark op plaatsen komt waar de afvalverwerkingsinrichting te ruiken is als geen aanvullende maatregelen worden genomen om de geuremissie te beperken.

De vergunningaanvraag voorziet in het nemen van niet omschreven aanvullende maatregelen met als resultaatverplichting de geuremissie te beperken tot 26% van de waarde waarvan bij de berekening van de geurcontouren is uitgegaan (ALARA)). Omdat het gevaar bestaat dat door de geuremissie de biotoop van het Natuurpark wordt aangetast of ontregeld, is het van belang dat uitdrukkelijk wordt vastgelegd dat deze verplichting niet alleen geldt wanneer geurhinder dreigt op te treden bij woningen en bedrijven die formeel als geurgevoelig worden aangemerkt (dat moet overigens ook gelden voor het gebouw van de Stichting Flevolandschap), maar ook om geurhinder in het Natuurpark, formeel geen geurgevoelige bestemming, te voorkomen of te minimaliseren. Dit komt erop neer dat ook het Natuurpark in de vergunning op grond van het belang dat het heeft voor natuur, milieu en recreatie en op grond van het aantal bezoekers dat met geurhinder geconfronteerd kan worden, als een geurgevoelige bestemming moet worden behandeld (vergelijk dit met een object voor dagrecreatie in de brochure Veehouderij en Hinderwet).

Stof en zwerfvuil
In het MER wordt gesteld dat de verspreiding van stof niet tot problemen in de omgeving zal leiden. Hierbij wordt gedoeld op de bebouwing aan de overzijde van de A6. In de vergunningaanvraag wordt niet of nauwelijks gesproken over de verspreiding van stof en zwerfvuil. Wel wordt aangegeven dat incidentele metingen zullen plaatsvinden. Het eten van stukken plasticfolie, dat zich als zwerfvuil vanuit de stortplaats kan verspreiden, heeft desastreuze gevolgen voor herkauwers. Daarom moeten vergaande maatregelen worden voorgeschreven om verspreiding van afvalstoffen buiten de inrichtingsgrenzen van de stortplaats te voorkomen. Het is noodzakelijk dat in de vergunning een bepaling wordt opgenomen dat de verspreiding van stof en zwerfvuil buiten de grenzen van de afvalverwerkingsinrichting niet is toegestaan en dat zo nodig maatregelen kunnen worden afgedwongen om te voorkomen dat in het Natuurpark overlast door stof of zwerfvuil ontstaat.

Ongedierte
Op ongedierte wordt in het MER en de vergunningaanvragen niet ingegaan.

In Nederland geldt een stortverbod voor afvalstoffen die verbrand kunnen worden of die nuttig toegepast of hergebruikt kunnen worden. Onder het desbetreffende Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen vallen onder andere huishoudelijk afval en kantoor-, winkel- en dienstenafval. Het Besluit leidt er onder andere toe dat het storten van organisch materiaal waardoor ongedierte wordt aangetrokken, wordt verminderd.

Het acceptatiereglement van Afvalzorg Deponie BV verbiedt het storten van stoffen waarvoor het Besluit in werking is getreden. Er zijn echter mogelijkheden voor het verkrijgen van een ontheffing van deze stortverboden. Het is daarom wenselijk dat in de vergunning expliciet wordt opgenomen dat geen ontheffing zal worden verleend voor het storten van materialen die op grond van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen niet gestort mogen worden.



art. 5.1.2.e

art. 5.1.2.e LELYSTAD
Tel : 0320-art. 5.1.2.e

art. 5.1.2.e

art. 5.1.2.e

Provincie Flevoland
Kenmerk: 01.011684 | Kopie:
Afdeling: MB
- 3. OKT 2001
Rappel:
Class.nr:

mpv

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

Datum : 1 oktober 2001. Uw kenmerk MB/01.091675/C

Onderwerp: MER en Vergunningaanvragen Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg.

In reactie op uw berichtgeving van 24 augustus 2001 betreffende de MER en vergunningaanvragen Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg het volgende.
Gezien de uitgebreidheid en complexiteit van de rapporten kan geconcludeerd worden dat één en ander intensief is onderzocht.
Uit de rapporten blijkt dat ongeacht de inspanningen die gedaan worden om de overlast /schade ontstaan door de sanering / uitbreiding van de afvalverwerking te beperken, onomstotelijk vast staat dat deze sanering/uitbreiding niet zonder gevolgen voor perceel art. 5.1.2.e (rekenpunt 1) zal zijn.

art. 5.1.2.e houdt zich dan ook het recht voorbehouden met terugwerkende kracht bij eventueel ontstane overlast/schade te reageren c.q maatregelen te nemen.

Hoogachtend ,

art. 5.1.2.e

Sector Ruimte en Groen

Gemeentehuis
Raadhuisplein 1
Openingstijden 9-12.30 uur

Postbus 1
3890 AA Zeewolde

Telefoon (036) 5229400
Telefax (036) 5222394
E-mail Info@zeewolde.nl

art. 5.1.2.e

Aan
Het college van Gedeputeerde Staten
van de provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

art. 5.1.2.e

Provincie Flevoland
Kenmerk: 01-011694
Afdeling: MB
- 3. OKT 2001
Kopie:
Rappel:
Class.nr:

Zeewolde

Datum	Uw kenmerk	Uw brief
1 oktober 2001	MB/01.091675/C	24 augustus 2001

Ons kenmerk	Contactpersoon	Doorkiesnummer
2001-17644/LHo/lho	art. 5.1.2.e	art. 5.1.2.e

Onderwerp
MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Verzonden
02 OKT. 2001

Geacht college,

U heeft ons op 24 augustus 2001 een exemplaar gezonden van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg en de bijbehorende vergunningaanvragen.
U heeft ons verzocht advies uit te brengen over de volledigheid en juistheid van het opgestelde MER.

Ik kan u meedelen dat ook wij van mening zijn dat het MER aan de gestelde eisen voldoet.

Hoogachtend,
namens burgemeester en wethouders

art. 5.1.2.e

Ministerie v. Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

DIRECTIE NOORDWEST



Afdeling B-R-Landschap

Postbus 603, 1110 AP Diemen-Zuid

Van : art. 5.1.2.e [redacted]

Tel : 020- art. 5.1.2.e [redacted] **Kamer nr.:** art. 5.1.2.e [redacted]

Datum : 11-9-07

Naar : art. 5.1.2.e [redacted]

- ☐ op uw verzoek
- ☐ ter kennisneming
- ☐ gaarne retour
- ☐ voor de vergadering / bespreking d.d. _____
- ☐ gaarne opmerkingen voor:
- ☐ _____

DNW heeft geen opmerkingen
mbt dit MER-rapport.
Hierbij retour.
Met vriendelijke groet,

art. 5.1.2.e [redacted]

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
Directie Noordwest
Postbus 603
1110 AP DIEMEN ZUID

mpv

Provincie Flevoland
Kenmerk: 01.011777
-4. OKT 2001
Kopie:
Afdeling: HB
Rappel:
Class.nr:

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u een exemplaar van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde eisen voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.25, eerste lid, van de Wet milieubeheer, ons uiterlijk 3 oktober 2001 te adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. Een exemplaar van de door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij hier bijgevoegd.

DIRECTIE NOORDWEST
Reg. nr. TRC 1757
Datum 29 AUG. 2001
Kl.nr.

Naam	x	Par.	Kopie
Directeur		art. 5.1.2.e	
L & V			
BRL	X		
Natuur			
BB			
art. 5.1.2.e	X		

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

TRCLNVNW/2001/1757

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320 art. 5.1.2.e	28 AUG. 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

Te publiceren op 5 september 2001 in:

- *De Staatscourant*
- *Flevopost*

Kennisgeving milieueffectrapport en vergunningaanvragen Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad

Gedeputeerde Staten van Flevoland maken het volgende bekend. Afvalzorg Deponie BV te Haarlem heeft het voornemen de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg op te richten. Deze inrichting omvat een stortplaats met een beschermingsniveau conform het Stortbesluit bodembescherming en een aantal afvalbe- en verwerkingsinstallaties die gedeeltelijk worden ingezet voor extern gebruik. Dit wordt gerealiseerd door de sanering, herinrichting en heringebruikname van de bestaande stortplaats aan de Zeeasterweg in Lelystad.
Hiervoor is op grond van de Wet milieubeheer een vergunning aangevraagd bij Gedeputeerde Staten van Flevoland en op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren een vergunning aangevraagd bij het dagelijks bestuur van het Waterschap Zuiderzeeland. Ten behoeve van deze vergunningaanvragen is een milieueffectrapport (MER) opgesteld, waarin wordt beschreven welke alternatieven er mogelijk zijn en wat de milieugevolgen daarbij zijn. Het MER dient als hulpmiddel bij de besluitvorming over de vergunningaanvragen.

Ter visie legging

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen liggen met deze kennisgeving op werkdagen tijdens kantooruren voor een ieder ter visie van 5 september tot en met 3 oktober 2001 op de volgende plaatsen:

1. In het provinciehuis van Flevoland, Visarenddreef 1, te Lelystad;
2. In het gemeentehuis van Lelystad, Stadhuisplein 2 te Lelystad;
3. In het gemeentehuis van Dronten, De Rede 1 te Dronten;
4. Bij Waterschap Zuiderzeeland, Lindelaan 20, te Lelystad.

Opmerkingen

Een ieder heeft de gelegenheid opmerkingen te maken over de volledigheid en juistheid van het MER. De opmerkingen moeten uiterlijk 3 oktober 2001 worden toegezonden aan Gedeputeerde Staten van Flevoland, Postbus 55, 8200 AB te Lelystad. Opmerkingen kunnen voorts mondeling worden ingebracht tijdens een openbare zitting die op woensdag 19 september 2001 om 17.00 uur zal worden gehouden in het provinciehuis van Flevoland, Visarenddreef 1, te Lelystad. Deze hoorzitting zal alleen doorgang vinden indien zich uiterlijk vrijdag 14 september 2001 om 17.00 uur personen telefonisch hebben aangemeld die gebruik wensen te maken van deze mogelijkheid. U kunt hiervoor contact opnemen met het secretariaat van de afdeling Milieubeheer van de provincie Flevoland (tel. 0320 art. 5.1.2.e.

Inlichtingen

Voor inlichtingen over de procedure kunt u contact opnemen met de afdeling Milieuplanvorming van de Provincie Flevoland, de heer art. 5.1.2.e (tel. 0320 art. 5.1.2.e).

F.R.I.
FLEVOLANDSE RECYCLE INRICHTING B.V. i.o.

p/a Verlengde Looweg 7
8096 RR Oldebroek
tel. 0525-631441

Oldebroek, 2 - 10 - 01

Provincie Flevoland "o"
Kenmerk: 01.011784 Kopie:
Afdeling: MB
03. OKT 2001
Rappel: 22-11-01
Class.nr:

G.S Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

Betreft: vergunning aanvragen afvalverwerkingsinrichting
zeeasterweg Lelystad

Geacht college,

Met dit schrijven willen wij onze bedenkingen uitspreken over de bovengenoemde vergunningaanvragen volgens de wet milieubeheer.
U verleent de Afvalzorg Deponie BV te Haarlem een vergunning wat in strijd is met uw eigen beleid, n.l. dat er in Flevoland slechts drie verwerkingsinrichtingen mogen zijn voor het verwerken van afvalstoffen.

Als Flevolandse Recycling Park hebben wij op 17 oktober 1993 u een aanvraag gedaan voor een afvalverwerkingsbedrijf aan de zuiveringsweg op industrieterrein Noordersluis te Lelystad. (zie bijlage 1) Op 25 januari 1995 is nogmaals bevestigd op een bespreking in het provinciehuis dat er reeds een inrichting in Almere vergund is en één in Emmeloord., de derde vergunning zou worden verleend aan Flevolands Recycling Park (zie bijlage 2) later is dit de genoemde Flevolandse Recycle Inrichting.
Op 20 juni 1996 is ons een W.V.O. verleend op de locatie visvijvergebied te Lelystad. (zie bijlage 3)Augustes 1996 is de beschikking van de vergunning voor F.R.I in de provincie Flevoland geplubiceert. (zie bijlage 4)
In 1997 tekening e.d ingeleverd voor een vesteging ter plaatse van de Flevocentrale (zie bijlage 5). In 1998 en 1999 besprekingengevoerd met de verschillende instantie's om een recycling te vestigen op de oude stortplaats te Lelystad. Op 2 juli 1999 is een nieuwe aanvraag ingediend (zie bijlage 6). Nu vragen wij ons af hoe het mogelijk is dat u vergunning verleend aan Afvalzorg Deponie B.V. terwijl wij de derde zijn in Flevoland en een geldige vergunning hebben voor het visvijvergebied

Vriendelijke groet,
Flevolandse Recycling Inrichting

art. 5.1.2.e
[redacted]

Van Werven b.v.
Verlengde Looweg 7
8096 RR Oldebroek
telefoon 0525-631441
telefax 0525-631582
bank: rabo Oldebroek
rek. nr. 34.84.00.276
handelsregister, Apeldoorn
nummer 08020416

VERHUUR GRONDVERZETMACHINES
GRONDVERZETBEDRIJF
VAN WERVEN b.v.

FAX-BERICHT

Bestemd voor : Prov. Flevoland.

Ter attentie van : afd. Milieu

Betreft : Aanvraag Afvalzorg Deponie

Faxnummer : 0320 - [redacted] art. 5.1.2.e

Datum : 03L - 10 - 01

Aantal pagina's incl. deze : 2

Verzonden door [redacted] art. 5.1.2.e

Opmerkingen

De originele bemerkingen gaan vandaag in de Bus van het provinciehuis

Indien U niet het juiste aantal pagina's heeft ontvangen wilt U dan even bellen : 0525-631441

FLEVOLANDSE RECYCLE INRICHTING B.V. io.

p/a Verlengde Looweg 7
8096 RR Oldebroek
tel: 0525-631441

Als fax ingeboekt onder nr. 01.011784

Oldebroek, 2 – 10 – 01

Provincie Flevoland
Kenmerk: —
Kopie:
- 5. OKT 2001
Afdeling: MB
Rappel:
Class.nr:

G.S Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

Betreft: vergunning aanvragen afvalverwerkingsinrichting
zeeasterweg Lelystad

Geacht college,

Met dit schrijven willen wij onze bedenkingen uitspreken over de bovengenoemde vergunningaanvragen volgens de wet milieubeheer.
U verleent de Afvalzorg Deponie BV te Haarlem een vergunning wat in strijd is met uw eigen beleid, n.l. dat er in Flevoland slechts drie verwerkingsinrichtingen mogen zijn voor het verwerken van afvalstoffen.

Als Flevolandse Recycling Park hebben wij op 17 oktober 1993 u een aanvraag gedaan voor een afvalverwerkingsbedrijf aan de zuiveringsweg op industrieterrein Noordersluis te Lelystad. (zie bijlage 1) Op 25 januari 1995 is nogmaals bevestigd op een bespreking in het provinciehuis dat er reeds een inrichting in Almere vergund is en één in Emmeloord., de derde vergunning zou worden verleend aan Flevolands Recycling Park (zie bijlage 2) later is dit de genoemde Flevolandse Recycle Inrichting.
Op 20 juni 1996 is ons een W.V.O. verleend op de locatie visvijvergebied te Lelystad. (zie bijlage 3)Augustes 1996 is de beschikking van de vergunning voor F.R.I in de provincie Flevoland geplubiceert. (zie bijlage 4)
In 1997 tekening e.d ingeleverd voor een vesteging ter plaatse van de Flevocentrale (zie bijlage 5). In 1998 en 1999 besprekingengevoerd met de verschillende instantie's om een recycling te vestigen op de oude stortplaats te Lelystad. Op 2 juli 1999 is een nieuwe aanvraag ingediend (zie bijlage 6). Nu vragen wij ons af hoe het mogelijk is dat u vergunning verleend aan Afvalzorg Deponie B.V. terwijl wij de derde zijn in Flevoland en een geldige vergunning hebben voor het visvijvergebied

Vriendelijke groet,
Flevolandse Recycling Inrichting

art. 5.1.2.e
[redacted]

1

Provincie Flevoland

Flevolands Recycle Park i.o.
p/a Verlengde Looweg 7
8096 RR OLDEBROEK

Postbus 55
8200 AB Lelystad
Telefoon 03200-72411
Telex 70638
Fax 03200-72590

Datum	Uw brief	Ons nummer	Bijlagen
20 JAN 1994		WenM/93.032381/A	

Onderwerp
vergunningaanvraag
Wet milieubeheer

Geachte directie,

Naar aanleiding van de door u op op 7 oktober 1993 ingediende aanvraag voor een vergunning ingevolge de wet milieubeheer voor een inrichting voor het scheiden van bouw- en sloopafval alsmede bedrijfsafval te Lelystad, delen wij u het volgende mede.

De vergunningaanvraag bevat voldoende gegevens om tot een afweging te kunnen komen en is ook wettelijk gezien inmiddels ontvankelijk geworden. Wij hebben de aanvraag derhalve in behandeling genomen.

Zoals u reeds ambtelijk is medegedeeld hebben wij meerdere vergunningaanvragen voor een dergelijke inrichting in Lelystad ontvangen. Het provinciaal beleid biedt slechts ruimte voor de vestiging van één inrichting. Gelet op de zorgvuldigheid die bij een dergelijke afweging geboden is, hebben wij besloten om, onder verwijzing naar artikel 13.21 van de Wet milieubeheer, de beschikkingstermijn met drie maanden te verlengen. Dat houdt in dat wij uiterlijk 7 april 1993 op uw verzoek om vergunning zullen beslissen.

Wij hopen u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e [redacted]

art. 5.1.2.e [redacted]

Inlichtingen bij
art. 5.1.2.e [redacted]

Doorkiesnummer
03200 - art. 5.1.2.e [redacted]

Bezoekadres
Visarenddreef 1
Lelystad

VER[illegible] JAN 1994

GRONDVERZETBEDRIJF **VAN WERVEN b.v.**

2

Plaats:	Datum:	Tijd:
Provinciehuis Lelystad	25-01-1995	9.00 uur

Aanwezig waren:

Namens de provincie Flevoland:

art. 5.1.2.e [redacted]

Namens Flevolands recyclingpark:

art. 5.1.2.e [redacted]

De provincie deelt mede dat Gedeputeerde Staten 3 vergunningen uitgeeft voor de provincie Flevoland wat betreft recycling vestigingen.

1. Lelystad betreft: Flevolands Recyclingpark
2. Emmeloord betreft: Flevorecycling b.v.
3. Almere betreft: De Vijfhoek

Dit is per 3 januari 1995 per notitie vastgesteld.

In de vergunning voor Flevolands Recyclingpark zal alleen handpicking worden toegestaan voor sortering.

De andere 2 plaatsen mogen dit ook machinaal gaan uitvoeren.

Deze vergunningen gelden voor een periode van 3 jaar, daarna kunnen aanpassingen plaats vinden.

Na 10 jaren wordt opnieuw in de markt gekeken, of er verder wordt gegaan met de huidige bedrijven of dat er nieuwe gegadigden zijn.

Voorstel van de provincie is dat import en export van afvalstromen gereguleerd worden en vooralsnog zal er geen stop komen op grensoverschreiding. Dit zal in de toekomst nog bekeken worden.

De locatie voor de vestiging van het Flevolands Recyclingpark zal in eerste instantie het visvijvergebied nabij Lelystad blijven.

Een alternatief zou mogelijk de oude stortplaats aan de Larserringweg kunnen zijn.

De provincie verwacht op deze locatie bezwaren van Ruimtelijke Ordening.

Door Flevolands Recyclingpark wordt naar voren gebracht dat de gemeente een aanvraag heeft ingediend voor een overslag op de oude vuilstort.

Door de provincie wordt bevestigd dat er een bestemmingsplan wijziging door de gemeente is aangevraagd.

Flevolands Recyclingpark oppert de mogelijkheid om deze overslag te combineren met het recycling gebeuren.

Samengevat:

1. Voor Gedeputeerde Staten zijn er geen belemmeringen;

2. Planologisch kan de oude stortplaats problemen opleveren;

3. Flevolands Recyclingpark gaat in overleg met gemeente over de mogelijkheden op de oude stortplaats;

4. Provincie gaat in overleg met Ruimtelijke Ordening over de mogelijkheid voor overslag op de oude stortplaats.

Opgesteld d.d. 27-01-1995

art. 5.1.2.e

[redacted]

.3.

Provincie Flevoland

art. 5.1.2.e art. 5.1.2.e

Verlengde Looweg 7
8096 RR OLDEBROEK

Postbus 55
8200 AB Lelystad
Telefoon 03200-72411
Telex 70638
Fax 03200-72590

Datum	Uw brief	Ons nummer	Bijlagen
11 OKT. 1994		MB/94010433/B	1

Onderwerp
Verslag bespreking 7-10-1994.

Geachte heer art. 5.1.2.e

Hierbij doe ik u toekomen het verslag van het met u en de heren art. 5.1.2.e art. 5.1.2.e en art. 5.1.2.e met medewerkers van de provincie gevoerd overleg op 7 oktober 1994, inzake de vergunningaanvraag krachtens de Wet milieubeheer voor de verwerking van bedrijfsafval, alsmede bouw-en sloopafval te Lelystad.
Mocht u over dit verslag nog opmerkingen hebben, dan zal ik dat gaarne van u vernemen.
Vertrouwende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij
art. 5.1.2.e

Doorkiesnummer
03200-art. 5.1.2.e

VERZONDEN 11 OKT. 1994

Bezoekadres
Visarenddreef 1
Lelystad

Provincie Flevoland

4

BESCHIKKING

Vergunningverlening ten behoeve van Flevolandse Recycle Inrichting BV te Oldebroek voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting bestemd voor het opslaan, overslaan en bewerken van bouw- en sloopafval en overige bedrijfsafvalstoffen op het Flevo Milieu- en Energiepark te Lelystad.

Beschikking van het College van Gedeputeerde Staten van Flevoland op grond van de Wet milieubeheer naar aanleiding van de aanvraag van 24 juli 1995.

Lelystad, augustus 1996

FLEVOLAND

5

Heemraadschap **Fleverwaard**

Flevolandse Recycle Inrichting
t.a.v. de heer art. 5.1.2.e
Verlengde Looweg
8096 RR OLDEBROEK

Lelystad	: 25 augustus 1997	**Verzonden**	: 25 AUG. 1997
Ons kenmerk	: WWv/4283	**Uw brief van**	:
Bijlage(n)	: 1	**Uw kenmerk**	:
Behandeld door	: art. 5.1.2.e	**Toestel**	: 783

Onderwerp : wijziging NEN-normen

Geachte heer art. 5.1.2.e

In de aan u verleende vergunning in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (WVO) van 20 juni 1996, kenmerk HF 95/1063, wordt in de voorschriften 3 en 5 aangegeven volgens welke analysevoorschriften de concentratie van een aantal stoffen in het afvalwater moet worden bepaald.

Een aantal analysevoorschriften is door het Nederlands Normalisatie Instituut gewijzigd. Deze wijzigingen zijn ook van toepassing op de in uw WVO-vergunning genoemde analysevoorschriften. In de bijlage bij deze brief is voor de in uw WVO-vergunning genormeerde stoffen een overzicht gemaakt van de actuele analysevoorschriften en de bijbehorende voorschriften met betrekking tot de monstervoorbereiding. In de bijlage zijn tevens, ter informatie, de actuele voorschriften met betrekking tot de monsterneming en -conservering weergegeven. Ik verzoek u dit overzicht als aanhangsel bij uw WVO-vergunning te voegen.

De wijziging van een analysevoorschrift wordt dertig dagen na dagtekening van deze brief van kracht, tenzij binnen deze termijn bezwaar is ingediend (zie de voorschriften 3 en 5 uit uw WVO-vergunning). Een eventueel bezwaarschrift dient u te richten aan het Heemraadschap Fleverwaard, ter attentie van het hoofd van het taakveld Waterbeheer, Postbus 229, 8200 AE in Lelystad.

Indien u naar aanleiding van het voorgaande nog vragen heeft dan kunt u contact opnemen met de heer art. 5.1.2.e van de afdeling Waterkwaliteit van het heemraadschap (0320) art. 5.1.2.e.

Hoogachtend,

art. 5.1.2.e

Correspondentieadres: Postbus 229, 8200 AE Lelystad
Bezoekadres: Zuiderwagenplein 1, 8224 AD Lelystad, telefoon: (0320) 274911, telefax: (0320) 247919
Bankrelatie: ING Bank Lelystad, gironummer 834586, bankrekeningnummer: 67.06.23.245 t.n.v. Heemraadschap Fleverwaard

6

AANGETEKEND

Aan: Provincie Flevoland
Het college van Gedeputeerde Staten
Afdeling MB, bureau vergunningen
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

d.d. 2 juli 1999

Behandeld door : art. 5.1.2.e
Betreft : aanvraag vergunning Wet Milieubeheer, t.b.v. een inrichting

Mijne dames/heren,

Bijgaand treft u in tienvoud onze aanvraag aan inzake bovengenoemde vergunning

Van de aanvraag van de WVO-vergunning bij het Heemraadschap Fleverwaard is een kopie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, de aanvraag in behandeling te nemen.

Hoogachtend,
Flevolands Recycle Inrichting i.o.

art. 5.1.2.e

7

AANGETEKEND
Aan: Heemraadschap Fleverwaard
Postbus 229
8200 AE LELYSTAD

d.d. 2 juli 1999

Behandeld door : art. 5.1.2.e
Betreft : aanvraag WVO-vergunning, t.b.v. een inrichting

Mijne dames/heren,

Bijgaand treft u in achtvoud onze aanvraag aan inzake bovengenoemde vergunning

Van de aanvraag van de Wet Milieubeheervergunning bij de Provicie Flevoland is een kopie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, de aanvraag in behandeling te nemen.

Hoogachtend,
Flevolands Recycle Inrichting i.o.

art. 5.1.2.e

PROVINCIE FLEVOLAND

ARCHIEF

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Afvalzorg Deponie BV
De heer art. 5.1.2.e
Postbus 6343
2001 HH HAARLEM

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
11 oktober 2001	3	-	MB/01.012115/B

Onderwerp
Inspraakreacties MER Afvalverwerkings-inrichting Zeeasterweg

Geachte heer art. 5.1.2.e

Het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen, die door u aan ons zijn aangeboden, hebben vanaf 5 september 2001 gedurende vier weken ter visie gelegen.

Wij hebben vier reacties ontvangen, een van het Afval Overleg Orgaan, een van de Stichting Flevo-Landschap, een van art. 5.1.2.e en een van de Flevolandse Recycle Inrichting. Deze vier reacties sturen wij u hierbij toe, overeenkomstig artikel 7.23, vierde lid, van de Wet milieubeheer. De geplande openbare zitting heeft geen doorgang gevonden, omdat zich niemand heeft gemeld die van deze gelegenheid gebruik wenste te maken. Het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage verwachten wij uiterlijk 7 november 2001.

Nadat wij het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage hebben ontvangen, zullen wij u een voorstel doen over hoe met de ontvangen reacties in het vervolg van de procedure kan worden omgegaan.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320-art. 5.1.2.e	11 OKT. 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

PROVINCIE FLEVOLAND

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

AFSCHRIFT

art. 5.1.2.e

Commissie voor de Milieueffectrapportage
Postbus 2345
3500 GH UTRECHT

Datum	*Bijlage*	*Uw kenmerk*	*Ons kenmerk*
11 oktober 2001	3	-	MB/01.012115/B

Onderwerp
Inspraakreacties MER Afvalverwerkings-inrichting Zeeasterweg

Geachte commissie,

Het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad en de bijbehorende vergunningaanvragen hebben vanaf 5 september 2001 gedurende vier weken ter visie gelegen.

Wij hebben vier reacties ontvangen, een van het Afval Overleg Orgaan, een van de Stichting Flevo-Landschap, een van art. 5.1.2.e en een van de Flevolandse Recycle Inrichting. Deze vier reacties sturen wij u hierbij toe, overeenkomstig artikel 7.23, vierde lid, van de Wet milieubeheer. De geplande openbare zitting heeft geen doorgang gevonden, omdat zich niemand heeft gemeld die van deze gelegenheid gebruik wenste te maken.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij	*Doorkiesnummer*	*Verzonden d.d.*	*Bezoekadres*
art. 5.1.2.e	0320-art. 5.1.2.e	11 OKT. 2001	Visarenddreef 1 Lelystad

commissie voor de milieueffectrapportage

art. 5.1.2.e

Provincie Flevoland
Kenmerk: 01.014266
Kopie:
Afdeling: FHS
23 NOV 2001
Rappel:
Class.nr:

mpV

Gedeputeerde Staten van Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

uw kenmerk	uw brief	ons kenmerk
MB/01.091675/C	24 augustus 2001	1021 ts - 65 Br/bt
onderwerp	doorkiesnummer	Utrecht,
Toetsingsadvies over het milieueffectrapport Afvalverwerkingsinrichting Lelystad	(030) art. 5.1.2.e	22 november 2001

Geacht College,

Met bovengenoemde brief stelde u de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid een toetsingsadvies uit te brengen over het milieueffectrapport (MER) Afvalverwerkingsinrichting Lelystad ten behoeve van de besluitvorming hierover. Overeenkomstig artikel 7.26 van de Wet milieubeheer (Wm) bied ik u hierbij het advies van de Commissie aan.

De Commissie hoopt met haar advies een constructieve bijdrage te leveren aan de besluitvorming. Zij zal graag vernemen hoe u gebruik maakt van haar aanbevelingen. Dit houdt in dat de Commissie graag het (ontwerp)besluit en de evaluatiedocumenten krijgt toegestuurd.

Hoogachtend,

art. 5.1.2.e

"Afvalverwerkingsinrichting Lelystad"

Bijlage

Postadres Postbus 2345
3500 GH UTRECHT
Bezoekadres Arthur van Schendelstraat 800
Utrecht

telefoon (030) 234 76 66
telefax (030) 233 12 95
e-mail mer@eia.nl
website www.commissiemer.nl

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport Afvalverwerkingsinrichting Lelystad

22 november 2001

1021 - 91

ISBN 90-421-0901-7
Utrecht, Commissie voor de milieueffectrapportage.

commissie voor de milieueffectrapportage

Gedeputeerde Staten van Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

uw kenmerk	uw brief	ons kenmerk
MB/01.091675/C	24 augustus 2001	1021 ts - 65 Br/bt
onderwerp	doorkiesnummer	Utrecht,
Toetsingsadvies over het milieueffectrapport Afvalverwerkingsinrichting Lelystad	(030) art. 5.1.2.e	22 november 2001

Geacht College,

Met bovengenoemde brief stelde u de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid een toetsingsadvies uit te brengen over het milieueffectrapport (MER) Afvalverwerkingsinrichting Lelystad ten behoeve van de besluitvorming hierover. Overeenkomstig artikel 7.26 van de Wet milieubeheer (Wm) bied ik u hierbij het advies van de Commissie aan.

De Commissie hoopt met haar advies een constructieve bijdrage te leveren aan de besluitvorming. Zij zal graag vernemen hoe u gebruik maakt van haar aanbevelingen. Dit houdt in dat de Commissie graag het (ontwerp)besluit en de evaluatiedocumenten krijgt toegestuurd.

Hoogachtend,
art. 5.1.2.e

"Afvalverwerkingsinrichting Lelystad"

Bijlage

Postadres Postbus 2345
3500 GH UTRECHT
Bezoekadres Arthur van Schendelstraat 800
Utrecht

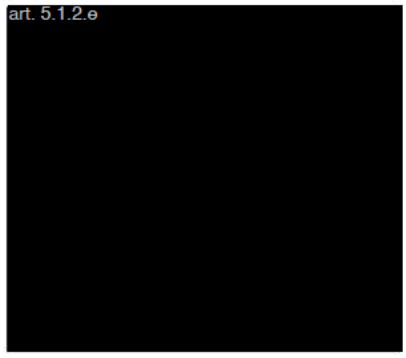
telefoon (030) 234 76 66
telefax (030) 233 12 95
e-mail mer@eia.nl
website www.commissiemer.nl

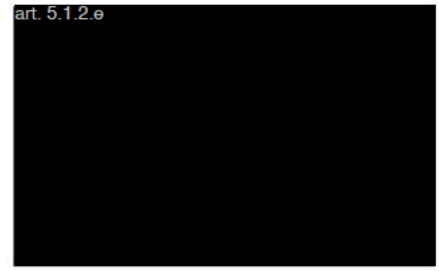
Toetsingsadvies over het milieueffectrapport Afvalverwerkingsinrichting Lelystad

Advies op grond van artikel 7.26 van de Wet milieubeheer over het milieueffectrapport Afvalverwerkingsinrichting Lelystad,

uitgebracht aan Gedeputeerde Staten van Flevoland door de Commissie voor de milieueffectrapportage; namens deze

de werkgroep m.e.r.
"Afvalverwerkingsinrichting Lelystad",





Utrecht, 22 november 2001

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. ALGEMEEN OORDEEL OVER HET MER 2

2.1 Tot slot 2

3. VERDERE OPMERKINGEN EN AANBEVELINGEN VOOR DE BESLUITVORMING 3

3.1 Koppeling sanering en exploitatie 3
3.2 Inrichtingsvarianten 3
3.3 Grondwatersanering 4
3.4 Storthoogte 4

BIJLAGEN

1. Brief van het bevoegd gezag d.d. 24 augustus 2001 waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen

2. Kennisgeving in Staatscourant nr. 171 d.d. 5 september 2001

3. Projectgegevens

4. Lijst van inspraakreacties en adviezen

5. Aanvullende notitie met betrekking tot het MER van NV Afvalzorg Holding d.d. 15 november 2001

1. INLEIDING

Afvalzorg Deponie BV heeft het voornemen de voormalige stortplaats Zeeasterweg in Lelystad te saneren, te herinrichten en opnieuw in gebruik te nemen. De oprichting van een inrichting voor het storten van meer dan 500.000 m^3 niet-gevaarlijke afvalstoffen is m.e.r.-plichtig. Het MER wordt opgesteld voor de vergunningaanvraag op grond van de Wet milieubeheer (Wm). Bevoegd gezag hiervoor is de Provincie Flevoland. Omdat er bij de voorgenomen activiteit afvalwater vrijkomt waarvan lozing noodzakelijk is, is er tevens vergunning vereist op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo). Bevoegd gezag hiervoor is het Waterschap Zuiderzeeland.

Bij brief van 24 augustus 2001[1] hebben Gedeputeerde Staten van Flevoland de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over het opgestelde milieueffectrapport (MER). Het MER is op 5 september 2001 ter inzage gelegd[2].

Naar aanleiding van vragen van de Commissie heeft Afvalzorg een toelichtende notitie opgesteld. Deze notitie is opgenomen in bijlage 5 van dit toetsingsadvies.

Het advies is opgesteld door een werkgroep van de Commissie voor de m.e.r.[3] De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt verder in dit advies 'de Commissie' genoemd.

De Commissie heeft kennis genomen van de inspraakreacties en adviezen[4] die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen en deze bij haar advies betrokken.

Op grond van artikel 7.26, lid 1 van de Wm toetst de Commissie:
- aan de richtlijnen van het MER[5], zoals vastgesteld op 8 november 1999;
- op eventuele onjuistheden[6];
- aan de wettelijke regels voor de inhoud van een MER[7].

Tijdens de toetsing inventariseert de Commissie eerst of er tekortkomingen zijn in het voldoen aan de wettelijke vereisten en aan de richtlijnen, en gaat zij na welke onderdelen van het MER in aanmerking komen voor een positieve vermelding. Vervolgens beoordeelt de Commissie de ernst van de tekortkomingen. Daarbij staat de vraag centraal of de benodigde informatie aanwezig is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven bij de besluiten over de vergunningaanvragen. Is dat naar haar mening niet het geval dan betreft het een *essentiële tekortkoming*.

---

[1] Zie bijlage 1.

[2] Zie bijlage 2.

[3] Zie bijlage 3 voor de samenstelling van de werkgroep en andere projectgegevens.

[4] Zie bijlage 4 voor een lijst hiervan.

[5] Wm, artikel 7.23, lid 2.

[6] Wm, artikel 7.23, lid 2.

[7] Wm, artikel 7.10

De Commissie zal dan adviseren tot een aanvulling. Overige tekortkomingen worden in het toetsingsadvies opgenomen, voor zover ze kunnen worden verwerkt tot duidelijke aanbevelingen voor het bevoegde gezag.

Deze werkwijze impliceert dat de Commissie zich in het advies tot hoofdzaken beperkt en niet ingaat op onjuistheden of onvolkomenheden van ondergeschikt belang.

2. ALGEMEEN OORDEEL OVER HET MER

De Commissie is van oordeel dat **de essentiële informatie in het MER en de toelichtende notitie aanwezig** is.

Het MER is compact, goed gestructureerd en evenwichtig uitgewerkt. De hoofdstukindeling per milieuaspect is ongebruikelijk, maar wel inzichtelijk. De Commissie denkt dat er met betrekking tot het aspect verzuring in het MER in dit geval terecht gebruik is gemaakt van een "expert judgement". De samenvatting is goed leesbaar en bevat de hoofdzaken uit het MER.

Op enkele onderdelen plaatst de Commissie kanttekeningen bij de informatie in het MER, met name bij de ontwikkeling van alternatieven. De in het MER gepresenteerde alternatieven hebben uitsluitend betrekking op de wijze waarop de sanering van de bodemverontreiniging kan plaatsvinden. De Commissie oordeelt positief over de uitwerking van deze alternatieven, maar moet constateren dat er geen alternatieven zijn uitgewerkt die de aanleg, de exploitatie en de (her)inrichting van het nieuwe stort betreffen. In een gesprek met Afvalzorg en de Provincie Flevoland is de zorg van de Commissie hierover naar voren gebracht. Naar aanleiding daarvan heeft Afvalzorg een toelichtende notitie opgesteld. Deze notitie is opgenomen in bijlage 5. De Commissie is van mening dat de in de notitie geboden toelichting, in samenhang met het gestelde in het MER voldoende is om tot een positief oordeel te komen. Er is goede en bruikbare informatie beschikbaar gekomen om het milieubelang een volwaardige plaats te kunnen geven in de besluitvorming.

2.1 Tot slot

De opmerkingen in het verdere advies zijn niet van invloed op het hierboven gegeven positieve oordeel. De Commissie hoopt hiermee wel een bijdrage te leveren aan de kwaliteit van de verdere besluitvorming.

3. VERDERE OPMERKINGEN EN AANBEVELINGEN VOOR DE BESLUITVORMING

3.1 Koppeling sanering en exploitatie

In het MER wordt als uitgangspunt gehanteerd dat het afvalaanbod de snelheid van saneren bepaalt. Het saneren bestaat uit het verwijderen van de bestaande stortheuvels en het aanpakken van de grondwaterverontreiniging. De sanering wordt ingepast in de totale exploitatie (de stortperiode) van het nieuwe stort. Er wordt uitgegaan van een stortperiode van 2004 tot 2023, maar deze periode wordt afhankelijk gesteld van het afvalaanbod.

De verwijdering van de bestaande stortheuvels is binnen deze periode vastgesteld op 16 jaar (van 2004 tot 2019), waardoor het eindpunt van de sanering globaal samenvalt met het einde van de exploitatie van het nieuwe stort.

De Commissie merkt op dat na het saneren een lagere geurbelasting in de omgeving optreedt. Dat zou er voor pleiten zo snel mogelijk te saneren, onafhankelijk van het tempo van het storten van nieuw afval. Een verkorte saneringsduur zou ook een verminderde milieubelasting tot gevolg kunnen hebben van verontreinigende stoffen naar het grondwater, stof door verwaaiing en mogelijk geluid.

In de toelichtende notitie in bijlage 5 wordt hierop ingegaan. Het belangrijkste milieuargument tegen ontkoppeling van saneringsduur en exploitatie is dat een snellere sanering een onaanvaardbare geurhinder oplevert tijdens de saneringsperiode. Daarnaast wordt ingegaan op een aantal argumenten van financiële aard.

- De Commissie acht de onderbouwing voor het parallel laten lopen van de sanering met de exploitatie voldoende uitgewerkt. Wel wil de Commissie opmerken dat niet zondermeer als uitgangspunt moet worden genomen dat het afvalaanbod de snelheid van saneren bepaalt, maar dat dit de resultante is van een afweging op basis van de momenteel beschikbare gegevens. De Commissie adviseert het bevoegd gezag om vanwege de milieuwinst met betrekking tot het aspect geur na de saneringsperiode, in de vergunningverlening ruimte te laten voor een versnelde sanering, indien in een later stadium de afweging anders uit zou vallen.

3.2 Inrichtingsvarianten

De Commissie constateert dat er in het MER geen inrichtingsvarianten uitgewerkt zijn en vraagt zich af of er maatregelen denkbaar zijn die gunstiger voor het milieu zijn dan het in het MER gepresenteerde alternatief. Hierbij kan gedacht worden aan het afdekken van het afgravingsfront om de stank- en stofhinder te verminderen, de vormgeving en de afdekking van de stortheuvels ten behoeve van de landschappelijke inpassing, alternatieve ontsluitingsroutes of maatregelen ter voorkoming van sluipverkeer[8].

[8] Zie ook de inspraak nr. 2 van de Stichting Flevo-landschap

In de toelichtende notitie wordt gemotiveerd dat alternatieven die de inrichting en de exploitatie betreffen, niet onderscheidend zullen zijn qua milieugevolgen, omdat Afvalzorg zich baseert op geldende richtlijnen en besluiten, zoals het Stortbesluit. Wel blijkt dat Afvalzorg op punten verder gaat dan in het Stortbesluit wordt geëist. Een mogelijke toekomstige ontwikkeling naar een milieuvriendelijker inrichting van stortplaatsen wordt onderzocht in het kader van "duurzaam storten", waarmee momenteel geëxperimenteerd wordt.

- Afvalzorg geeft aan dat in de standaard werkwijze van Afvalzorg maatregelen zijn opgenomen die verder gaan dan de vereisten van het Stortbesluit. De Commissie adviseert hier in de vergunningverlening rekening mee te houden. Daarnaast adviseert de Commissie om in de vergunning ruimte te laten voor mogelijke milieuvriendelijke ontwikkelingen die voortkomen uit de experimenten in het kader van 'duurzaam storten'.

3.3 Grondwatersanering

De Commissie onderschrijft het voorstel om het onderzoek naar de aard en omvang van de vastgestelde grondwaterverontreiniging onder de stortheuvels uit te stellen tot telkens nadat een stortheuvel is verwijderd. De Commissie merkt daarbij wel op dat de vaststelling van de saneringsnoodzaak van de bodemverontreiniging hoofdzakelijk is gebaseerd op waarnemingen van grondwater uit de onder het stort aanwezige puinlaag. Ook zouden plaatsingseffecten van peilbuizen kunnen hebben bijgedragen aan de waargenomen verontreinigingen. Dit zou dan mogelijk kunnen verklaren waarom in 1999 en 2000 geen verontreiniging is aangetroffen.

- De Commissie adviseert om voldoende flexibiliteit in de uitvoeringsplanning aan te brengen, gericht op het verkorten van de totale saneringsduur als blijkt dat kan worden afgezien van een grondwateronttrekking als onderdeel van de sanering van de grondwaterverontreiniging.

3.4 Storthoogte

De Commissie constateert een inconsistentie in het MER met betrekking tot de storthoogte. Hoewel het MER en de vergunningaanvraag betrekking hebben op een storthoogte van 15 meter, is bij de berekening van de benodigde voorprofilering uitgegaan van een storthoogte van 30 meter. Bij 30 meter komt het afschot van de drains goed afwaterend te liggen en ligt de basis na zakking horizontaal. In het MER wordt niet ingegaan op de consequenties van een storthoogte van 30 meter.

- De Commissie adviseert zeker te stellen dat bij zowel een storthoogte van 15 meter als van 30 meter de drains in voldoende mate zullen functioneren.

- Mocht bij een toekomstige verlenging van de vergunning een storthoogte van 30 meter overwogen worden, dan adviseert de Commissie eerst na te gaan wat de landschappelijke consequenties hiervan zijn.

BIJLAGEN

bij het toetsingsadvies over het milieueffectrapport
Afvalverwerkingsinrichting Lelystad

(bijlagen 1 t/m 5)

BIJLAGE 1

Brief van het bevoegd gezag d.d. 24 augustus 2001 waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen.

PROVINCIE FLEVOLAND

Commissie voor de Milieueffectrapportage
ingek. 31 AUG. 2001
nummer
dossier 1021-53 Hm 55
kopie naar : art. 5.1.2.e

Postbus 55
8200 AB Lelystad

Telefoon
(0320) 26 52 65
Fax
(0320) 26 52 60
E-mail
provincie@flevoland.nl
Website
www.flevoland.nl

Commissie voor de Milieueffectrapportage
Postbus 2345
3500 GH UTRECHT

Datum	Bijlage	Uw kenmerk	Ons kenmerk
24 augustus 2001	div.	-	MB/01.091675/C

Onderwerp
Advies MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg

Geachte commissie,

Hierbij zenden wij u een aantal exemplaren van het milieueffectrapport voor de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad. Ter informatie is een set van de bijbehorende vergunningaanvragen bijgevoegd. Wij zijn van mening dat het MER en de vergunningaanvragen aan de gestelde vereisten voldoen.

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen zullen vanaf 5 september 2001 ter visie worden gelegd. Tot en met 3 oktober 2001 kan een ieder schriftelijk opmerkingen maken over de volledigheid en juistheid van het MER. Op woensdag 19 september 2001 kunnen tijdens een openbare hoorzitting ook mondeling opmerkingen worden ingebracht. Deze zitting zal alleen doorgang vinden indien zich hiervoor personen aanmelden. De tekst van de kennisgeving is ter informatie bijgevoegd.

Wij verzoeken u, overeenkomstig artikel 7.26, eerste lid, van de Wet Milieubeheer, ons uiterlijk 7 november 2001 te adviseren over de volledigheid en juistheid van het MER. De door ons vastgestelde richtlijnen, die dienen als beoordelingskader voor het MER, hebben wij u op 23 februari 2000 (MB/99.091997//C) toegestuurd.

Hoogachtend

Gedeputeerde Staten van Flevoland,

art. 5.1.2.e

Inlichtingen bij
art. 5.1.2.e

Doorkiesnummer
0320-art. 5.1.2

Verzonden d.d.
28 AUG. 2001

Bezoekadres
Vinarenddreef 1
Lelystad

BIJLAGE 2

Kennisgeving van de terinzagelegging van het Milieueffectrapport in Staatscourant nr. 171 d.d. 5 september 2001.



FLEVOLAND

PROVINCIE FLEVOLAND

Afdeling Milieubeheer

KENNISGEVING MILIEUEFFECTRAPPORT EN VERGUNNINGAANVRAGEN AFVALVERWERKINGSINRICHTING ZEEASTERWEG TE LELYSTAD

Gedeputeerde Staten van Flevoland maken het volgende bekend. Afvalzorg Deponie BV te Haarlem heeft het voornemen de Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg op te richten. Deze inrichting omvat een stortplaats met een beschermingsniveau conform het Stortbesluit bodembescherming en een aantal afvalbe- en verwerkingsinstallaties die gedeeltelijk worden ingezet voor extern gebruik. Dit wordt gerealiseerd door de sanering, herinrichting en heringebruikname van de bestaande stortplaats aan de Zeeasterweg in Lelystad.

Hiervoor is op grond van de Wet milieubeheer een vergunning aangevraagd bij Gedeputeerde Staten van Flevoland en op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren een vergunning aangevraagd bij het dagelijks bestuur van het waterschap Zuiderzeeland. Ten behoeve van deze vergunningaanvragen is een milieueffectrapport (MER) opgesteld, waarin wordt beschreven welke alternatieven er mogelijk zijn en wat de milieugevolgen daarbij zijn. Het MER dient als hulpmiddel bij de besluitvorming over de vergunningaanvragen.

Ter visie legging

Het milieueffectrapport en de vergunningaanvragen liggen met deze kennisgeving op werkdagen tijdens kantooruren voor een ieder ter visie van 5 september tot en met 3 oktober 2001 op de volgende plaatsen:

1. In het provinciehuis van Flevoland, Visarenddreef 1 te Lelystad.
2. In het gemeentehuis van Lelystad, Stadhuisplein 2 te Lelystad.
3. In het gemeentehuis van Dronten, De Rede 1 te Dronten.
4. Bij het Waterschap Zuiderzeeland, Lindelaan 20 te Lelystad.

Opmerkingen

Een ieder heeft de gelegenheid opmerkingen te maken over de volledigheid en juistheid van het MER. De opmerkingen moeten uiterlijk 3 oktober 2001 worden toegezonden aan Gedeputeerde Staten van Flevoland, Postbus 55, 8200 AB te Lelystad. Opmerkingen kunnen voorts mondeling worden ingebracht tijdens een openbare zitting die op woensdag 19 september 2001 om 17.00 uur zal worden gehouden in het provinciehuis van Flevoland, Visarenddreef 1 te Lelystad. Deze hoorzitting zal alleen doorgang vinden indien zich uiterlijk vrijdag 14 september 2001 om 17.00 uur personen telefonisch hebben aangemeld die gebruik wensen te maken van deze mogelijkheid. U kunt hiervoor contact opnemen met het secretariaat van de afdeling Milieubeheer van de provincie Flevoland (tel. 0320- art.

Inlichtingen

Voor inlichtingen over de procedure kunt u contact opnemen met de afdeling Milieuplanvorming van de Provincie Flevoland, de heer art. (tel. 0320 - art.

FLEVOLAND

BIJLAGE 3

Projectgegevens

Initiatiefnemer: Afvalzorg Deponie BV, Haarlem

Bevoegd gezag: Gedeputeerde Staten van Flevoland

Besluit: vergunningverlening ingevolge de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren

Categorie Gewijzigd Besluit m.e.r. 1994: C18.5

Activiteit: Het saneren, herinrichten en opnieuw in gebruik nemen van de voormalige stortplaats Zeeasterweg in Lelystad

Procedurele gegevens:
kennisgeving startnotitie: 5 mei 1999
richtlijnenadvies uitgebracht: 6 juli 1999
richtlijnen vastgesteld: 8 november 1999
kennisgeving MER: 5 september 2001
toetsingsadvies uitgebracht: 22 november 2001

Bijzonderheden: Naar aanleiding van een aantal vragen van de Commissie heeft Afvalzorg een toelichtende notitie opgesteld. De vragen betroffen de mogelijke aanwezigheid van inrichtingsalternatieven en –varianten. De toelichting van Afvalzorg is in het toetsingsadvies opgenomen als bijlage 5.

Samenstelling van de werkgroep:
art. 5.1.2.e
art. 5.1.2.e
art. 5.1.2.e
art. 5.1.2.e

Secretaris van de werkgroep:
art. 5.1.2.e

BIJLAGE 4

Lijst van inspraakreacties en adviezen

nr.	datum	persoon of instantie	plaats	datum van ontvangst Cie. m.e.r.
1.	14.09.2001	Afval Overleg Orgaan	Utrecht	17.09.2001
2.	02.10.2001	art. 5.1.2.e namens Stichting Flevo-landschap	Lelystad	12.10.2001
3.	01.10.2001	art. 5.1.2.e	Lelystad	12.10.2001
4.	02.10.2001	Flevolandse Recycle Inrichting BV i.o.	Oldebroek	12.10.2001

BIJLAGE 5

Aanvullende notitie d.d. 15 november 2001 van NV Afvalzorg Holding met betrekking tot het MER Zeeasterweg te Lelystad

AFVALZORG®

Commissie voor de milieueffectrapportage
16 NOV. 2001
021-84

Commissie voor de milieueffectrapportage
Mevrouw art. 5.1.2.e
Postbus 2345
3500 GH UTRECHT

Datum	15 november 2001	Ons kenmerk	MH/EV/2001.02742/NVA
Betreft	Aanvullende notitie Zeeasterweg	Bijlage(n)	1
	Behandeld door art. 5.1.2.e		

Geachte mevrouw art. 5.1.2.e

Bijgaand zenden wij u conform afspraak de aanvullende notitie met betrekking tot het MER Zeeasterweg te Lelystad.

Hoogachtend,
NV AFVALZORG HOLDING
art. 5.1.2.e

NV AFVALZORG HOLDING
Meeuwenlaantje 301, Postbus 6343, 2001 HH Haarlem
Telefoon 023 - 5 534 534 Fax 023 - 5 534 535
E-mail info@afvalzorg.nl Internet www.afvalzorg.nl
ING 67 85 60 840 Postbank 346750 BTW 8012.72.336.B.01

BIJLAGE 5 (vervolg)

AANVULLENDE NOTITIE ZEEASTERWEG

Inleiding
De Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna Cmer) heeft bij brief d.d. 22 oktober 2001 (kenmerk 1021-76) aan de provincie Flevoland en Afvalzorg Deponie BV (hierna Afvalzorg) verzocht een aantal zaken met betrekking tot het MER Afvalverwerkingsinrichting Zeeasterweg te Lelystad nader toe te lichten. Tijdens het overleg d.d. 31 oktober 2001 bij de Cmer is het MER door de provincie Flevoland, Afvalzorg en Grontmij (adviseur Afvalzorg) mondeling toegelicht. In dit overleg is afgesproken dat de initiatiefnemer een notitie aan de Cmer doet toekomen met de nadere toelichting ten aanzien van de vragen van de commissie teneinde de Cmer in de gelegenheid te stellen haar toetsingsadvies te kunnen opstellen. Onderhavige notitie heeft betrekking op deze toelichting.

Opmerkingen Cmer
Samengevat heeft de Cmer de volgende opmerkingen geplaatst bij het MER.
1. De Cmer heeft geconstateerd dat er geen alternatieven zijn uitgewerkt die de aanleg, exploitatie en de (her)inrichting van de nieuwe stortplaats betreffen;
2. In het MER is aangegeven dat het afvalaanbod de snelheid van saneren bepaalt waardoor bij het saneringsalternatief eind van de sanering en exploitatie nagenoeg samenvallen. Cmer vraagt zich af of de saneringsduur kan worden verkort omdat dit mogelijkerwijs een verminderde milieubelasting met zich mee kan brengen;
3. Cmer heeft het idee dat er inrichtingsvarianten en maatregelen denkbaar zijn die gunstiger zijn voor het milieu dan het in het MER gepresenteerde alternatief. Hierbij kan worden gedacht aan het afdekken van het afgravingfront om de stank- en stofhinder te verminderen, de vormgeving en de afdekking van de stortheuvels ten behoeve van de landschappelijke inpassing en alternatieve ontsluitingsroutes of maatregelen ter voorkoming van sluipverkeer.

In het overleg d.d. 31 oktober 2001 heeft de Cmer de volgende aanvullende vragen/opmerkingen gesteld c.q. gemaakt:

Ad 1:
a) Het is niet voldoende duidelijk waarom de sanering, ten opzichte van de exploitatie/inrichting, maatgevend is voor de milieu-effecten. Is er milieuwinst te bereiken bij andere inrichtings/exploitatiealternatieven?
b) Het Stortbesluit is stand der techniek maar daarmee niet per definitie het meest milieuvriendelijke alternatief. Er mag zeker meer worden gedaan en in dit kader mag ook een doorkijk naar de toekomst worden gegeven. In dit kader mag aandacht worden besteed aan terugneembaar storten, compartimentering en gescheiden opslag van afvalstoffen.

Ad 2:
a) Tijdens het overleg heeft Afvalzorg aangegeven dat een snellere sanering meer geurhinder oplevert. Waarom levert een snellere sanering meer geurhinder op?
b) Waarom is de realisatie van de woonwijk niet opgenomen in de autonome ontwikkeling?
c) Waarom hanteert de provincie Flevoland een factor 2 bij de toetsing van de geurbelasting?

Ad 3:
a) Uitgewerkt dient te worden waarom in het MER geen vervoersalternatieven zijn onderzocht;
b) Waarom is in het MER bij de uitwerking van de alternatieven de landschappelijke inpasbaarheid niet uitgebreider betrokken?

Reactie Afvalzorg en Provincie

Ad 1)
In de richtlijnen van het MER is aangegeven dat alternatieven dienen te worden uitgewerkt voor zowel de sanering als voor de inrichting van de stortplaats (richtlijn 6.8.1). Hierbij dienen de inrichtingsalternatieven en saneringsalternatieven te worden gerelateerd aan elkaar en aan de exploitatie (richtlijn 6.8.2).
Aangezien sanering en inrichting zeer nauw met elkaar samenhangen, is in het MER aandacht besteed aan de combinatie sanering en inrichting, hetgeen in lijn is met de startnotitie.
Vervolgens is in het MER maximale aandacht besteed aan het beperken van de hinder ten gevolge van de sanering. Dit omdat de sanering maatgevend is voor de milieueffecten die sanering en herinrichting gaat opleveren.

Het nader uitwerken van alternatieven op het gebied van aanleg, exploitatie en (her)inrichting is de laatste jaren minder gebruikelijk (zie onderstaande toelichting).

> ***Toelichting:***
> In MER vuilstortplaats Braambergen (TAUW, 1995), uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat, zijn geen alternatieven voor de onder- en bovenafdichting ontwikkeld. Varianten zijn ontwikkeld op het gebied van aanlegniveau, compartimentering, eindhoogte, gebruikte afdichtingsmaterialen en zuiveringswijze.
> In het MER ophoging regionale vuilstortplaats Nauernasche polder (Heidemij, 1994) is alleen voor de bovenafdichting een alternatief beschreven bestaande uit de standaardbovenafdichting aangevuld met een lekdetectiesysteem. In het MER Lelystad is dit systeem niet beschreven. De beschrijving van dit systeem is opgenomen in de vergunningaanvraag.
> In het MER uitbreiding Smink afvalverwerking (Grontmij, 1999) zijn geen inrichtingsalternatieven ontwikkeld van de constructies.

De reden dat het ontwikkelen van alternatieven op het gebied van aanleg, exploitatie en (her)inrichting in een MER minder gebruikelijk is, is gelegen in het feit dat de regelgeving voor de aanleg en exploitatie van stortplaatsen in het Stortbesluit gedetailleerd is voorgeschreven. In diverse richtlijnen worden constructies nader gedetailleerd. Al sinds 1993 worden deze gestandaardiseerde constructies aangelegd.
Bij een aantal stortplaatsen wordt op details afgeweken. Een voorbeeld hiervan is Afvalzorg met een afwijkend percolaatdrainagesysteem. Slechts in uitzonderlijke gevallen worden afwijkende constructies gerealiseerd. Voorbeelden hiervan zijn de VBM op de Maasvlakte, vanwege de aard van de afvalstoffen (gevaarlijk afval) en Landgraaf vanwege de gevoelige ondergrond (zeer goed doorlatend).
Bij de recente wijziging van het Stortbesluit (2001) zijn geen verscherpte eisen gesteld aan de verschillende constructies. Daarmee geeft de Rijksoverheid aan dat zij kennelijk van mening is dat de constructies uit de richtlijnen voldoende kwaliteit hebben om het beoogde beschermingsniveau te realiseren.

Uit het onderstaande kan worden geconcludeerd dat het nader uitwerken van alternatieven van aanleg, exploitatie en (her)inrichting weinig relevante milieu-informatie oplevert voor het MER.

In de *aanlegfase* zijn de milieueffecten van verschillende constructies min of meer identiek. Dit omdat de benodigde hoeveelheid grondstoffen min of meer gelijk is.
In de *exploitatiefase* zijn de milieueffecten van verschillende constructies identiek. De constructies functioneren gelijkwaardig en hebben geen verschillende milieueffecten.
In de *nazorgfase* kan een verschil in milieueffecten van verschillende constructies optreden. Dit verschil zal marginaal zijn omdat het Stortbesluit een dusdanig beschermingsniveau voorschrijft dat te allen tijde verspreiding van verontreinigende stoffen vanuit de afvalstoffen in voldoende mate moet worden tegengaan.

Het bovenstaande betekent overigens niet dat Afvalzorg niet heeft nagedacht over alternatieven. Afvalzorg streeft er naar om bij de inrichting van haar stortplaatsen maximale aandacht te besteden aan het beperken van emissies (nu en in de toekomst) om daarmee toekomstige nazorg(kosten) voor de toekomstige nazorginstantie (zijnde de provincie) te minimaliseren.

Afvalzorg heeft innovaties doorgevoerd die verder gaan dan hetgeen gebruikelijk is in de "stort"branche. Die innovaties zijn daarmee tot de standaard werkwijze van Afvalzorg gaan behoren en worden als zodanig door Afvalzorg niet meer als alternatief beschouwd en zijn deels in het MER en in de vergunningaanvraag opgenomen (zie onderstaande toelichting):

Toelichting:

Aangepaste onderafdichting

Ten opzichte van de standaard zoals beschreven in het Stortbesluit besteedt Afvalzorg duidelijk meer aandacht aan de kwaliteit van de percolaatdrainage. Door overdimensionering, verdiepte aanleg en voortdurende inundatie is de betrouwbaarheid van de percolaatdrainage aantoonbaar verbeterd. Verder is deze constructie aangevuld met een controlesysteem dat dienst kan doen (in geval van lekkage) als beheerssysteem (MER pag. 41). Dit is een voorziening die geëist wordt bij stortplaatsen voor gevaarlijk afval en vormt daarmee een aanvulling op de standaardconstructie van het Stortbesluit.

Aangepaste stortgasopvang- en verwerking

Met ingang van januari 1998 schrijft het Stortbesluit voor zo snel als mogelijk stortgas te onttrekken in actieve compartimenten. Afvalzorg is daarop een proef gestart met het aan de onderzijde aansluiten van verticale gasbronnen die met het afvalpakket opgebouwd worden en bovendien in tweemaal zo grote dichtheid als gebruikelijk worden aangebracht. De onttrekking start al nadat de eerste lagen afval zijn aangebracht. De resultaten waren dermate positief dat Afvalzorg (als enige exploitant in Nederland) in januari 2000 heeft besloten deze werkwijze als standaard in al haar nieuwe compartimenten door te voeren, ondanks dat het gehalte organische materiaal in te storten afval en daarmee het stortgasvormingspotentieel daalt.

Milieuzorgsysteem

Afvalzorg werkt met een ISO 14001 gecertificeerd milieuzorgsysteem (MER, pag. 51). Afvalzorg geeft daarmee aan dat zij zorgvuldig omgaat met het milieu in al haar facetten en dat het milieubelang een volwaardig onderdeel uitmaakt van haar bedrijfsprocessen.

Duurzaam storten

Dat Afvalzorg het zo milieuvriendelijk mogelijk exploiteren van een stortplaats in haar bedrijfsfilosofie heeft opgenomen, blijkt verder uit haar actieve deelname aan het project "Duurzaam storten". Uitgangspunt van dit project is (conform de Bruntland definitie) het actief beïnvloeden van het stortlichaam zodat binnen één generatie (30-50 jaar) een situatie wordt bereikt waarbij onaanvaardbare beïnvloeding van de omgeving uitgesloten is. Er wordt in drie richtingen onderzoek uitgevoerd: vastlegging van uitloogbare componenten in een door organische stof gedicteerd stortlichaam, vastlegging van uitloogbare componenten in een door anorganische stof gedicteerd stortlichaam en afbraak van verontreinigingen tot een dusdanig niveau dat hergebruik van het stortlichaam mogelijk wordt. Afvalzorg zoekt aldus wegen om de stortplaats op een dusdanige manier te exploiteren dat deze voor toekomstige generaties geen milieubedreiging gaat vormen. Bijkomend voordeel is dat de toekomstige nazorglast sterk verminderd wordt. Dit onderzoeksproject, met een looptijd van 5 jaar, bevindt zich in het tweede jaar. Afvalzorg zal niet aarzelen om elementen uit de aanpak die op korte termijn uitvoerbaar blijken ook daadwerkelijk in te voeren.

Ad 1b)
Het realiseren van meerdere compartimenten voor gescheiden opslag, teneinde in de toekomst wellicht de terugneembaarheid van afvalstoffen mogelijk te maken, is naar de mening van Afvalzorg een niet realistisch alternatief, vanwege de volgende redenen:

- door de huidige intensieve inspanningen om zo veel mogelijk afval te recyclen is de afvalsamenstelling sterk veranderd. Het afval, dat gestort gaat worden, zal naar verwachting een dusdanige samenstelling hebben dat toekomstige terugwinning zeer onwaarschijnlijk wordt geacht;
- het gescheiden storten levert meer problemen op met de stabiliteit van (delen van) het afvalpakket;
- het gescheiden storten van verschillende afvalstoffen impliceert dat er meerdere stortfronten zullen zijn. Een duidelijk nadeel van meerdere stortfronten is dat dit een grotere geurbelasting zal opleveren. Een verhoogde geurbelasting wordt als zeer onwenselijk beschouwd;
- verder is het gescheiden storten van afvalstoffen vanuit financieel oogpunt minder gunstig omdat dit een groter oppervlak aan beschikbare onderafdichting vergt.

Zodra de resultaten van het eerder genoemde project 'Duurzaam storten' aangeven dat ter beperking van uitloging het in afzonderlijke compartimenten realiseren van bepaalde mengsels van afvalstoffen milieuhygiënisch voordeel biedt, zal Afvalzorg wel overgaan tot het gebruiken van verschillende compartimenten. De belangrijkste reden hiervoor is het reduceren van het lange termijn potentieel van negatieve beïnvloeding van de directe omgeving.

Ad 2a)
Afvalzorg heeft gekozen voor een sanering die gelijke tred houdt met het aanbod van nieuw afval. Naar de mening van Afvalzorg is dit de meest optimaal mogelijke keuze. Overwegingen zijn:

- Afvoer van het af te graven materiaal naar buiten de locatie is om financiële redenen niet reëel. Allereerst zijn daarbij de hoge transportkosten van belang. Omdat het af te graven materiaal gedefinieerd zal worden als zijnde brandbaar is bij aanvoer op een andere stortlocatie een belastingheffing te verwachten. Voor het jaar 2002 bedraagt deze heffing circa ƒ173/ton;
- De sanering kan starten eerst nadat een eerste stortcompartiment is gerealiseerd. Vanwege de toe te passen grondverbetering is een compartiment na circa 1,5 jaar beschikbaar, zijnde het moment dat de locatie afval van buiten de locatie kan ontvangen;
- Vanuit het aspect geurhinder gaat de voorkeur uit naar een zo langzaam mogelijke afgraving. Een snellere sanering betekent dat het afgraaffront groter wordt. Een groter afgraaffront betekent automatisch een grotere geuremissie (het emitterend oppervalk neemt immers toe), hetgeen gelet op de geurproblematiek minder gewenst is;
- Vanuit het aspect grondwaterkwaliteit is gebleken dat een langere lekkagetijd vanuit het bestaande stort niet problematisch is;
- Vanuit het aspect exploitatie is het versnellen van de afgraving voor Afvalzorg niet aantrekkelijk, enerzijds vanwege de grotere investeringen in onderafdichtingen (vervroegde investering) en in verwerkingsapparatuur (vergrootte capaciteit) en anderzijds omdat de externe aanvoer een deel van de financiering vormt voor de sanering.

Ad 2b)
Naast het initiatief van Afvalzorg Deponie BV om de voormalige stortplaats Zeeasterweg te saneren en in exploitatie te nemen, bestaat het initiatief van de gemeente Lelystad om het gebied ten westen van de A6 (met de vigerende bestemmingen Waterwijk Oost en Zuiderveld) een woonbestemming te geven. Hiertoe zal de gemeente Lelystad het bestemmingsplan De Landerijen in procedure brengen. Afvalzorg heeft haar initiatief van sanering/heropening bij publicatie van de startnotitie d.d. 16 april 1999 publiekelijk gemaakt. Tijdens het opstellen van het MER (periode najaar 1999-voorjaar 2001) heeft de gemeente Lelystad haar voornemen tot wijziging van bestemmingsplan bekend gemaakt Naar de mening van Afvalzorg kan de ontwikkeling van de woningbouw niet opgenomen worden in de autonome ontwikkeling om de eenvoudige reden dat het initiatief van Afvalzorg van eerdere datum is en de gemeente Lelystad om die reden in de ruimtelijke procedures rekening dient te houden met heropening van de stortplaats. Uiteraard heeft er reeds veelvuldig overleg plaats gevonden met de gemeente Lelystad om in goed overleg het geconstateerde ruimtelijke conflict op te lossen. Dit heeft geresulteerd in een nadere uitwerking in de vergunningaanvraag van het voorkeursalternatief op het

gebied van geur. Er is een ALARA-afweging gemaakt van een drietal geurbeperkende maatregelen, te weten 1) het afdekken van het stortfront buiten werktijden (reeds in het MER beschreven), 2) het stilleggen en afdekken van de ontgraving bij ongunstige windrichting en 3) toepassen van een afvalbeluchtingssysteem. Geconcludeerd kan worden dat het initiatief van Afvalzorg (heropening/sanering stortplaats) en dat van de gemeente Lelystad (bestemmingsplanwijziging) naast elkaar kunnen bestaan bij het treffen van maatregel 1 en 2. Het effect van maatregel 3 (het afvalbeluchtingssysteem) is onbekend aangezien het een nog niet bewezen techniek betreft waarvan het geurreducerend rendement vooralsnog niet bekend is. Om de effectiviteit van dit systeem te kunnen kwantificeren, vindt momenteel een uitgebreide proef plaats met het afvalbeluchtingssysteem die eind december 2001 zal zijn afgerond. De geurcontour van de stort- en saneringsactiviteiten valt na het treffen van voornoemde maatregelen (1 en 2) niet binnen het plangebied. In bijlage 33 (pag. 28, 29 en 30) van de vergunningaanvraag is een en ander uitgewerkt.

Ad 2c)
Het berekenen van geuremissies die optreden bij het afgraven werd gehinderd door een gebrek aan ervaringsgegevens. Uitgebreid literatuuronderzoek in binnen- en buitenland heeft niets opgeleverd. Om deze reden is in het begin van het MER een proefontgraving uitgevoerd waarbij één geurmeting heeft plaatsgevonden. Deze meetgegevens zijn gebruikt in de geurberekeningen.

Bij de toetsing van de geuremissie van de stortplaats heeft de provincie Flevoland zich tot doel gesteld de huidige en toekomstige bewoners in de omgeving een redelijke zekerheid te bieden dat geen geurhinder zal ontstaan. Aangezien de heropening van de stortplaats ruimtelijk inpasbaar is ten opzichte van de vigerende bestemmingen Waterwijk Oost en bedrijventerrein Zuiderveld, zal de geuremissie van de stortplaats van belang zijn bij de toetsing van het toekomstige bestemmingsplan De Landerijen. Om voldoende zekerheid te bieden dat er in het plangebied geen geurklachten zullen ontstaan is het daarom wenselijk voor nieuwe situaties in de ruimtelijke ordening om de geurconcentraties in de woonomgeving te toetsen. Voor deze toetsing wordt door de provincie Flevoland uitgegaan van gemeten/berekende geurconcentraties inclusief correctie voor de onnauwkeurigheid van de meetmethodieken (een factor 2). Deze correctiefactor houdt verband met de onnauwkeurigheid van de metingen. Deze is niet precies bekend en om pragmatische redenen is deze vastgesteld op een factor 2. Naast de onnauwkeurigheid in meetmethodieken, zijn er onzekerheden in het gebruikte rekenmodel en de gehanteerde aannames. De provincie Flevoland hanteert ten behoeve van de ruimtelijke toetsing van het nieuwe bestemmingsplan de geurcontouren behorende bij een correctiefactor 2 en dat de overige onzekerheden buiten beschouwing worden gelaten. Gevolg van de hantering van deze factor twee is het verschuiven van de geurcontour van de stortplaats over een deel van het plangebied. In theorie is in dit gedeelte geurhinder te verwachten en derhalve kunnen beide initiatieven niet naast elkaar bestaan.
De factor 2 die wordt toegepast bij de geurcontourberekeningen is op nadrukkelijk verzoek van de provincie Flevoland ingebracht. Door de geurspecialisten van Buro Blauw is meermalen aangegeven dat een dergelijke factor 2 over het algemeen niet gebruikelijk is. De provincie is desondanks van mening dat een veiligheidsfactor van 2 vanwege de vele onzekerheden en onnauwkeurigheden in de geurcontourberekeningen moet worden toegepast teneinde de kans op overschrijding van de geurcontour te minimaliseren en de toekomstige bewoners van de woonwijk op die manier een maximale bescherming tegen geurhinder te bieden.
De factor 2 leidt er tevens toe dat van Afvalzorg een maximale inspanning wordt verlangd teneinde de geuremissie te minimaliseren.

In de vergunningaanvraag zijn een groot aantal aanvullende geurberekeningen uitgevoerd, waarbij verschillende geurmitigerende maatregelen zijn beschouwd. Omdat de geurberekeningen nog steeds gebaseerd zijn op één waarneming is vervolgens besloten tot een tweede proefontgraving met meerdere geurwaarnemingen, waarbij tevens aandacht wordt besteed aan het effect van een afvalbeluchtingssysteem. Deze metingen vinden plaats in de periode eind oktober tot en met december 2001.

Ad 3)
In het MER zijn een vijftal alternatieven beschreven die met name betrekking hebben op de sanering en niet expliciet op de inrichting. Dit hangt, zoals eerder opgemerkt, samen met de onlosmakelijke samenhang van sanering, inrichting en exploitatie en het gegeven dat inrichting van de stortplaats binnen het wettelijk kader plaats dient te vinden. De milieu-effecten van de verschillende alternatieven zijn in het MER uitgewerkt waarna na een integrale afweging van alle relevante kwalitatieve milieu-effecten is vastgesteld wat het MMA is (§13.8 MER). Vervolgens heeft Afvalzorg het MMA als voorkeursalternatief gekozen. Het voorkeursalternatief, het verwijderalternatief, levert de meest multifunctionele en duurzame oplossing voor de sanering en de realisatie van stortcapaciteit. Opgemerkt wordt dat dit alternatief voor de individuele milieucompartimenten niet per definitie het meest milieuvriendelijke alternatief is.

Dit geldt met name voor het aspect geur. In §13.4 van het MER is aangegeven dat dit aspect slecht scoort in vergelijking met de overig beschouwde alternatieven. Gezien de gedachte dat stortplaats en toekomstige woonwijk naast elkaar moeten kunnen bestaan, is in de vergunningaanvraag het geuraspect nader uitgewerkt. Deze uitwerking heeft geleid tot een pakket van maatregelen dat verder gaat dan de geurbeperkende maatregelen zoals beschreven in het MER; in die zin vormt het een meer milieuvriendelijke uitwerking van het MMA c.q. voorkeursalternatief. Het pakket maatregelen gaat zelfs verder dan wat middels een ALARA toetsing conform het beleid van de provincie Flevoland redelijkerwijs van de initiatiefnemer kan worden verlangd.
Het afdekken van het afgraaffront is niet meegenomen in de bovenstaande berekeningen omdat dit in de praktijk een moeilijk te realiseren maatregel is die, naast het ongewenste verbruik van primaire grondstoffen, de scheiding van de afvalstoffen bemoeilijkt.

Voor het aspect vormgeving is in het MER (pag. 38) gesteld dat deze min of meer vastligt door hetgeen is beschreven in het bestemmingsplan. Door Afvalzorg is in de procedure het voornemen uitgesproken om in een later stadium de vormgeving in overleg met belanghebbenden nader te detailleren. Afdekking ten behoeve van landschappelijke inpassing wordt nader gedetailleerd in het nog op te stellen landschapsplan zoals beschreven in MER pag. 115.

De mogelijkheden voor alternatieve ontsluitingsroutes zijn door Afvalzorg serieus onderzocht. Twee opties zijn nader beschouwd:

a) Een (eigen) afrit/aansluiting op de A6 (tevens een wens van de gemeente Lelystad in verband met de ontsluiting van het nieuwe plangebied De Landerijen). Hiertoe is overleg gevoerd met de gemeente Lelystad en Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat heeft aangegeven een dergelijke afslag ongewenst te vinden, aangezien deze in de nabijheid van de afslag Lelystad zou komen te liggen en de verkeersdoorstroming op de A6 in gevaar zou kunnen brengen;
b) Een eigen (nog aan te leggen) weg tussen tussen Natuurpark en A6 (parallel aan de A6).Aangezien een dergelijke weg deels door het natuurpark zal lopen, heeft de beheerder van het park (Flevolandschap) aangegeven deze optie ongewenst te vinden;

Overigens heeft de gemeente Lelystad in juli 2001 een fietspad aangelegd langs het noordelijk gedeelte van de Larserringweg (tot aan de ingang van de stortplaats). Dit fietspad verbindt de Dronterweg met de Zeeasterweg. De in het MER pag. 120 gesignaleerde onveilige situatie voor schoolgaande kinderen is daarmee in belangrijke mate teruggebracht. De beschreven alternatieven zijn, gezien de nadelen ten opzichte van het "voorkeursalternatief", niet nader uitgewerkt.
In de vergunningaanvraag (deel B, pag. 7) heeft Afvalzorg aangegeven dat zij per aanvoerrichting een voorkeurroute zal aangegeven aan reguliere aanbieders van afval om op deze wijze eventuele hinder voor omwonenden te beperken. Het aangeven van voorkeurroutes is juridisch gezien het maximaal mogelijke voor een exploitant van een stortplaats.