



# N23 NIEUWS

NUMMER 16, JANUARI 2012

---

**N23 LELYSTAD – DRONTEN: N23 GAAT N307 HETEN**

---

**N23 LELYSTAD – DRONTEN: ASFALTGRANULAATCEMENT  
SPAART ZAND, ASFALT ÉN KOSTEN**

---

**N23 LELYSTAD – DRONTEN: MICHELLE BIJNA HET  
OUDSTE SKELET VAN NEDERLAND**

---

De aanleg van de N23 tussen Lelystad en Dronten verloopt nog steeds voorspoedig. In dit nummer van N23 Nieuws vertelt ambtelijk opdrachtgever Erik Vervelde van de provincie Flevoland hoe het staat met de werkzaamheden en wanneer de weg, die N307 in plaats van N23 zal gaan heten, naar verwachting wordt geopend. Bij de aanleg van de weg is gebruik gemaakt van bijzonder funderingsmateriaal, asfaltcementgranulaat (agrac). Rob Oosterhof van Bruil infra bv geeft tekst en uitleg. Tenslotte: nieuws over Michelle, het skelet dat bij de archeologische opgraving te noorden van Swifterbant is gevonden.

## N23 LELYSTAD – DRONTEN: N23 GAAT N307 HETEN

*Erik Vervelde:*

*“Door het goede  
weer is de  
aanleg van de  
N23 nauwelijks  
vertraagd”*



Enkele maanden geleden is Erik Vervelde, adjunct-hoofd wegen en vaarwegen bij de provincie Flevoland, Geert van Wijhe opgevolgd als ambtelijk opdrachtgever voor de aanleg van de N23. Hij vertelt over de voortgang van dit project.

“De N23 is iets bijzonders”, zegt Vervelde. “Het is aanbesteed met een design & constructcontract. Dit betekent dat de aannemer veel vrijheid heeft de weg naar eigen inzicht te ontwerpen en aan te leggen. De provincie Flevoland zal vaker gebruik gaan maken van deze contractvorm. Een stap verder gaan design, construct & maintenancecontracten. Dan wordt ook het onderhoud voor een bepaalde periode uitbesteed. Daar zijn we terughoudend in. Het wordt erg onoverzichtelijk als je het wegennet door allerlei verschillende partijen laat onderhouden.”

### **N307**

De nieuwe N23 tussen Lelystad en Dronten zal naar verwachting in of vlak

na de zomer van dit jaar opengaan voor het verkeer. Vervelde: “Het wachten is op het moment dat de terpen van de opritten bij de archeologische opgravingen zuiden van Swifterbant voldoende zijn gezet zodat dit gedeelte kan worden afgewerkt. Intussen zit de aannemer niet stil, op delen van het tracé is belijning aangebracht en zijn vangrails geplaatst.” Los van de archeologische opgraving, is de aanleg van de N23 nauwelijks vertraagd. “We hebben veel geluk gehad met het weer. Het is lange tijd droog geweest.” De (werk)naam N23 zal verdwijnen en plaatsmaken voor N307. “N23 past niet in het systeem van wegnummers. Het is een provinciale weg die daarom een N300-nummer moet krijgen. Het wordt N307, het nieuwe weggedeelte ligt in het verlengde van de Hanzeweg die dit nummer al heeft.”

### **Grootste wegenproject in 25 jaar**

Na het openstellen van de nieuwe weg tussen Lelystad en Dronten, is bijna het hele tracé tussen Roggebotsluis en Lelystad vrij van langzaam verkeer.

“Op dit moment wordt de laatste hand gelegd aan de parallelwegen langs de Hanzeweg”, vertelt Vervelde. “Alleen bij Dronten zal er voorlopig nog landbouwverkeer op de hoofdrijbaan rijden. Over een oplossing voor deze situatie wordt volop nagedacht.” Het knelpunt Roggebot, de smalle ophaalbrug tussen Flevoland en Overijssel, wordt te zijner tijd opgeheven bij de uitvoering van Ruimte voor de Riviermaatregelen bij Kampen. “De N23 ontlast diverse andere wegen in Flevoland. Vanaf Dronten kun je over een aantal maanden snel naar de A6 rijden, voor een deel langs de Hanzelijn die Lelystad met Kampen verbindt. Het dorp Swifterbant wordt straks niet meer doorsneden door een drukke weg. De N23 is het grootste wegenproject in de 25 jaar dat onze provincie bestaat. In de toekomst zullen we nog wel wegen verbeteren, maar ik verwacht niet dat er nieuwe wegen bij zullen komen.”

## N23 LELYSTAD – DRONTEN: ASFALTGRANULAAT-CEMENT SPAART ZAND, ASFALT ÉN KOSTEN

Voor de N23 tussen Lelystad en Dronten is asfaltgranulaatcement (agrac) als funderingsmateriaal gebruikt. Door het toepassen van agrac kan worden volstaan met een veel dunnere laag asfalt dan bij een fundering die alleen uit zand bestaat.

“In het verleden werd een weg aangelegd door het asfalt op een onderlaag van zand aan te brengen. De dikte van dit asfalt bedroeg ruim 30 centimeter”, vertelt Rob Oosterhof, projectleider bij Bruil infra bv (een onderdeel van wegenbouwer KWS infra). “Tegenwoordig passen we, in grotere projecten, vaak asfaltgranulaatcement (agrac) als fundering toe in plaats van zand of menggranulaat (gemalen puin). De laag asfalt die op deze fundering wordt aangebracht, is ongeveer 15 centimeter dik. Het gebruik van agrac zorgt er dus voor dat er minder zand en asfalt nodig zijn. En dat betekent niet alleen een besparing op het gebruik van zogenaamde ‘primaire grondstoffen’, maar het is ook nog eens goedkoper.”

### Werk met werk maken

Agrac is een mengsel van oud asfalt, cement en water. Oosterhof: “Zo’n

20 tot 40 procent van het oude asfalt dat bij de vernieuwing van wegen vrijkomt, wordt in asfaltcentrales gemengd met nieuw asfalt. Bepaalde soorten asfalt, zoals zeer open asfaltbeton (zoab) kunnen niet op deze manier worden gerecycled. Het is wel mogelijk dit materiaal fijn te malen en tot agrac te verwerken. Voor de N23 is zoab aangevoerd dat onder andere afkomstig is van eigen werkzaamheden aan de A50 bij Arnhem. Dit zoab is eerst aangewend als voorbelasting van een deel van het tracé voordat er agrac van is gemaakt. Voor die voorbelasting, nodig om de ondergrond van klei en veen voldoende stabiel te maken - het extra gewicht perst water uit de ondergrond -, wordt normaal gesproken zand of klei gebruikt.” Door zoab dat bij de reconstructie van een weg is verwijderd toe te passen bij de aanleg van een nieuwe weg, wordt werk met werk gemaakt. “Dat scheelt flink in de kosten. Het oude zoab hoeft niet als afval te worden verwerkt, er is geen extra aanvoer van grond nodig voor de voorbelasting, er hoeft geen zand of menggranulaat als fundering te worden aangebracht en er kan worden volstaan met een dunnere laag asfalt.”

### Ontwerplevensduur van minimaal 20 jaar

Agrac kan op twee manieren worden gemaakt. Dat kan met behulp van een betonmolen, waarin fijngemalen zoab, cement en water worden gemengd. Daarna wordt het mengsel uitgereden op de plek waar het nodig is. Agrac kan ook worden vervaardigd op de locatie waar de nieuwe weg komt, door daar gemalen asfalt te verspreiden, er een laagje cement over heen aan te brengen en het geheel vervolgens met water te mengen. “Deze laatste methode, ‘mixed in place’, is toegepast bij de N23”, zegt Oosterhof. “Na het mengen hebben we binnen 24 uur een laag asfalt over het agrac aangebracht. We hadden er ook voor kunnen kiezen de fundering eerst vier weken te laten uitharden, maar dat was logistiek gezien minder handig.” Een fundering van agrac is hard en sterk. Er kunnen krimp-scheuren in ontstaan, maar die zetten zich niet door in de asfaltlaag die er bovenop is aangebracht. “Door het toepassen van deze funderingsmethode hebben we ervoor gezorgd dat de onderbouw van de weg minimaal 20 jaar meegaat, zoals in het design & constructcontract als ontwerp is vastgelegd”, stelt Oosterhof.

**Rob Oosterhof:**

**“Een fundering van agrac bespaart asfalt”**



## N23 LELYSTAD – DRONTEN: MICHELLE BIJNA HET OUDSTE SKELET VAN NEDERLAND



Een vrouw geeft haar leeftijd niet zomaar prijs. Zo was het ook met Michelle, het skelet dat in de laatste weken van de opgraving van de N23 bij Swifterbant werd ontdekt.

Specialisten zijn er inmiddels in geslaagd de ouderdom van het skelet vast te stellen. Gedeputeerde Jaap Lodders van de provincie Flevoland: “Het blijkt dat Michelle nét niet het oudste skelet van Nederland is. Toch is dit een bijzondere vondst en daarmee wordt duidelijk dat ook het jonge Flevoland archeologisch heel interessant is.”

De afgelopen maanden is gebleken dat de botfragmenten van Michelle niet goed te dateren zijn. Dat ging makkelijker met een stuk houtskool dat bij het skelet lag. Dit komt uit de periode tussen 5484 en 5340 voor Christus. Het onderzoek heeft daarmee uitgewezen dat Michelle maar iets jonger is dan het skelet van Trijntje, dat bij de aanleg van de Betuweroute werd ontdekt. Trijntje leefde rond 5500 voor Christus. Michelle moet na 5484/5340 voor Christus zijn begraven.

### Bijzondere ontdekking

Eind september 2010 werd op vindplaats 5, aan de Bisonweg te Swifterbant, een bijzondere ontdekking gedaan. In een langgerekte, ovale kuil werd botmateriaal gevonden. Specialisten constateerden dat het om een graf van een mens ging. Het grootste deel van het skelet is in de loop der tijd verdwenen. Van sommige botten was alleen een verkleuring over, een zogenaamde botschaduw, op de plek waar ooit de botten hebben gelegen. Er zijn wel fragmenten gevonden van de schedel, de linker opperarm, de scheen- en dijbenen en de voeten. Op basis van de schedelfragmenten en delen van het gebit kon worden bepaald dat het hier om een vrouw gaat die 35 tot 45 jaar oud is geworden. Het skelet is vernoemd naar haar vinder, Michiel, en heet sindsdien Michelle.

Vanaf het volgende nummer zal N23 Nieuws alleen nog digitaal verschijnen. U kunt zich voor het ontvangen van deze nieuwsbrief aanmelden op [www.flevoland.nl/nieuwsbrieven](http://www.flevoland.nl/nieuwsbrieven).

## MEER INFORMATIE?

Kijk op [www.flevoland.nl](http://www.flevoland.nl), bel 0320 – 265566 of mail [N23@flevoland.nl](mailto:N23@flevoland.nl)  
Heeft u vragen en klachten over de uitvoering van werkzaamheden, kijk op [www.bouwenaanN23.nl](http://www.bouwenaanN23.nl).

### Colofon

Uitgave: Provincie Flevoland; Wegen, Verkeer & Vervoer  
Tekst, productie & beeld: Zeggen & Schrijven, Arnhem  
Foto op pagina 3: KWS infra; pagina 4: Bert Janssen