



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS



Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners bv
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wiertsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Monitoringsplan

Uitbreiding zandwinning Moerhoven te Nijensleek

VN-57418-4 | 4 april 2014



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners bv
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wieritsema.nl
Internet: www.wieritsema.nl

Onderwerp: Uitbreiding zandwinning Moerhoven te Nijensleek
Projectnummer: VN-57418-4
Opdrachtgever: G. Hellinga B.V.
Oevers 15
8331 VC Steenwijk
Nr. opdrachtgever:
Datum: 4 april 2014

Opgesteld door:	ir. C.A. van den Hoven
Handtekening:	
Documentnummer:	R28528
Status:	definitief
Vrijgegeven door:	ir. C.A. van den Hoven




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

1	Inleiding	4
2	Omschrijving uitbreiding zandwinning	4
3	Monitoring grondwaterstanden	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Peilbuismeetnet.....	5
3.3	Fasering	6
3.3.1	Nulsituatie	6
3.3.2	Uitbreiding fase 1.....	7
3.3.3	Uitbreiding fase 2.....	7
3.3.4	Uitbreiding fase 3.....	8



1 Inleiding

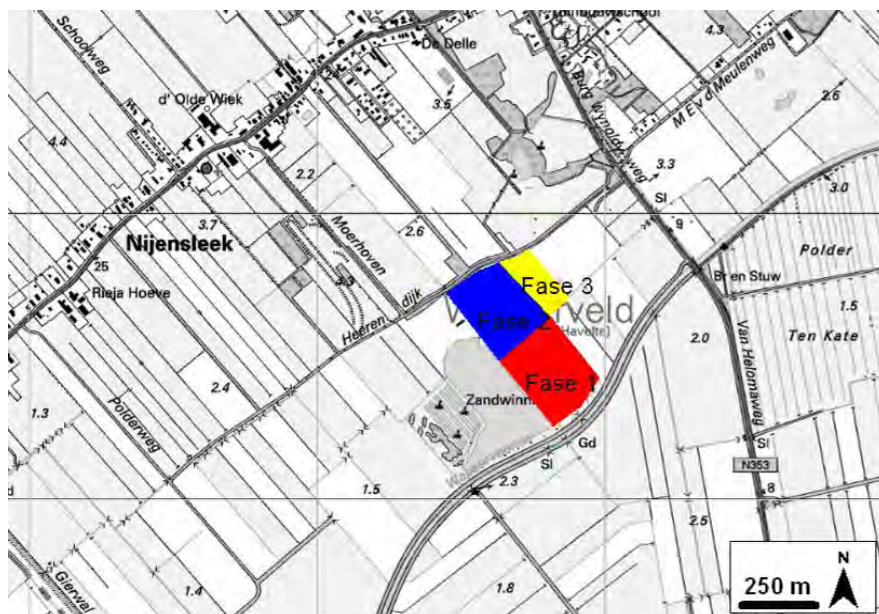
Door ons bureau is een geohydrologische onderzoek met referentie VN-57418-4 en rapportnummer R26363, d.d. 22 november 2013 opgesteld. In dit onderzoek zijn de geohydrologische effecten als gevolg van de uitbreiding beschreven. Als onderdeel van het geohydrologische onderzoek is een voorstel gedaan omtrent de inrichting van een peilbuizenmeetnet. Uiteindelijk zal de monitoring worden vastgelegd in de vergunningsvoorwaarden. In dit rapport wordt verder ingegaan op de fasering van de uitbreiding in relatie tot monitoring en de processtappen hierin.

2 Omschrijving uitbreiding zandwinning

Tussen Steenwijk en Vledder langs de Steenwijker Aa ligt zandwinplas Moerhoven, die zal worden uitgebreid. De huidige zandwinplas heeft een oppervlak van ca. 11,7 ha en een putdiepte tot -13 m N.A.P. In totaal zijn 3 uitbreidingsfases voorzien:

- fase 1: circa 6,2 ha;
- fase 2, circa 6,0 ha;
- fase 3, circa 2,5 ha.

Waarschijnlijk heeft de uitbreiding alleen betrekking op fase 1 en 2 (12,2 ha) en niet op fase 3. In het geohydrologische onderzoek zijn de effecten per fase berekend en beschreven. Tegelijkertijd zal met de uitbreiding ook de huidige putdiepte tot -13 m NAP worden vergroot naar -20 m NAP. De ligging van de winplas, inclusief de voorgenen uitbreiding is weergegeven in figuur 2.1.



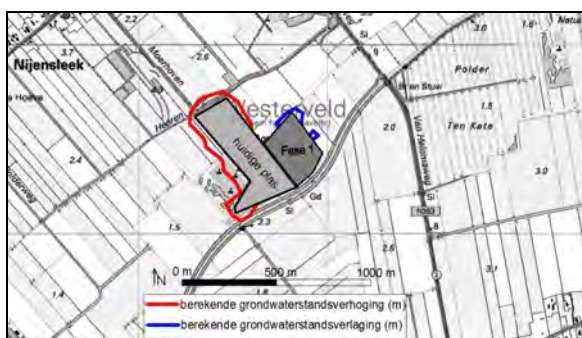
figuur 2.1 Situering zandwinning Moerhoven met geplande uitbreiding



3 Monitoring grondwaterstanden

3.1 Algemeen

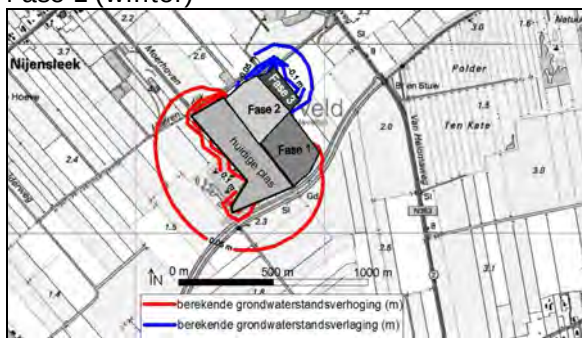
Maatgevend voor het opstellen van een peilbuismeetnet zijn de verwachte effecten als gevolg van de uitbreiding van de zandwinning. Ter indicatie zijn in onderstaande figuren de berekende effecten weergegeven in de winterperiode voor de verschillende fases. De effecten in de zomerperiode zijn in ordegrrootte ongeveer gelijk. Als uitgang- of nulsituatie wordt de huidige reeds vergunde situatie gehanteerd.



Fase 1 (winter)



Fase 1 + 2 (winter)



Fase 1 + 2 + 3 (winter)

3.2 Peilbuismeetnet

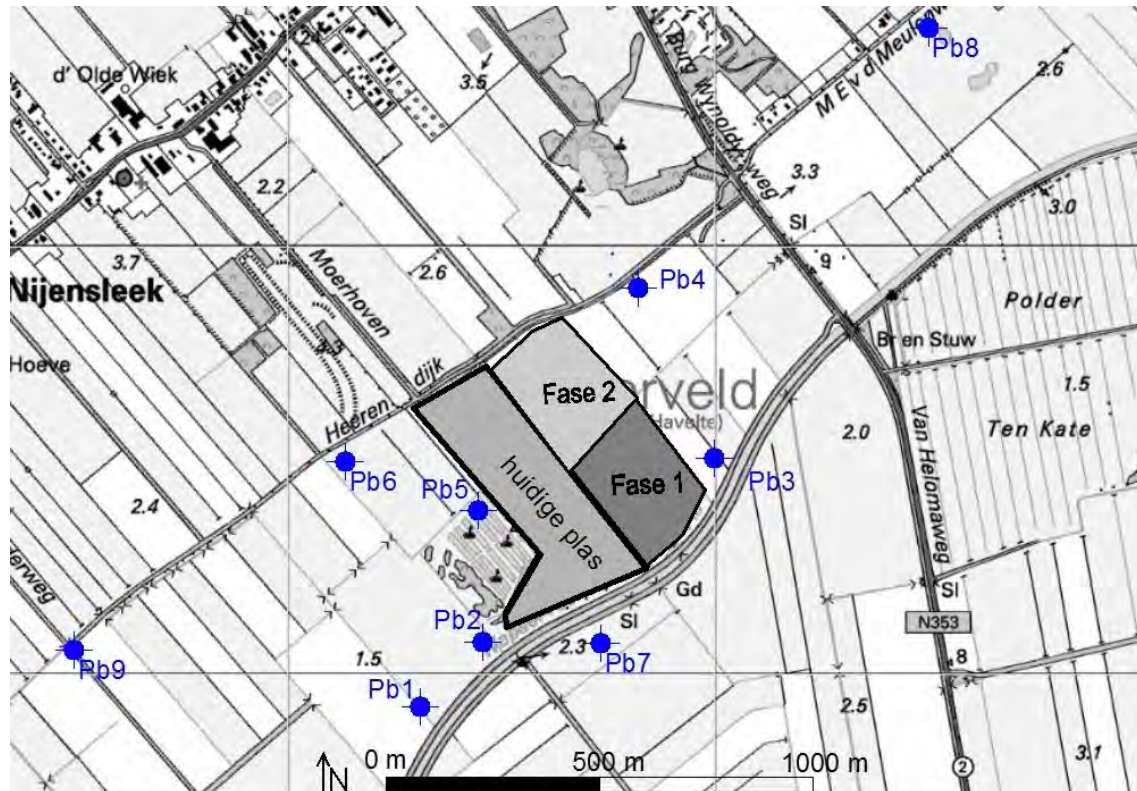
Om de daadwerkelijk optredende hydrologische effecten te monitoren adviseren wij rondom de locatie een peilbuisnetwerk aan te brengen. Hierbij worden de peilbuizen zowel in het gebied aangebracht waar verdroging wordt verwacht als waar vernatting wordt verwacht. Geadviseerd wordt om het in het geohydrologisch onderzoek aangegeven peilbuisnetwerk uit te breiden met een tweetal peilbuizen die zich ruim buiten het invloedsgebied bevinden. Deze peilbuizen functioneren als referentiebuizen voor de grondwaterstandsfluctuatie boven- en benedenstrooms van de zandwinlocatie. (zie figuur 3.1).



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

De peilbuizen worden voorzien van een dubbele filterstelling:

- filterstelling van max. 0,5 tot 1,5 m– maaiveld, (in of boven slecht doorlatende deklaag);
- filterstelling van 4,0 tot 5,0 m– maaiveld, in het zandpakket.



Figuur 3.1 Voorstel peilbuizennetwerk

Naast de in figuur 3.1 aangegeven peilbuislocaties adviseren wij tevens enkele (bv 2) extra peilbuizen aan te brengen waarbij de locatie nog niet is vastgelegd. Mogelijk dat perceeleeigenaren van omliggende percelen andere effecten verwachten als gevolg van de zeer lokale kennis van de percelen ter plaatse. Alhoewel dit vanuit de geohydrologische analyse niet is te verwachten adviseren wij hier rekening mee te houden. Om hier op te kunnen anticiperen dienen de exacte locaties van deze extra peilbuizen in overleg met de perceeleeigenaren bepaald te worden. Doel hiervan is mogelijk zeer lokale effecten als gevolg van de uitbreiding van de zandwinning te monitoren.

3.3 Fasering

3.3.1 Nulsituatie

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de nul-situatie te worden vastgesteld. Hiertoe dienen de peilbuizen voor een periode van minimaal 1 jaar en bij voorkeur dagelijks te worden ingemeten. Naast de grondwaterstanden dient eveneens het peil in de zandwinplas dagelijks te worden geregistreerd. Met de waarnemingen van een periode van 1 jaar wordt in eerste instantie de nul-situatie vastgelegd. De waarnemingen van dat jaar worden gerelateerd aan de gehanteerde slootpeilen, beoogde grondwatertrappen, de peilen geregistreerd in peilbuizen in de omgeving, het peil in de plas en de neerslag en verdamping.



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

De waarnemingen van het eerste jaar worden verzameld en geanalyseerd door ter zake kundig bureau. De uitkomsten hiervan worden gerapporteerd in een rapport waarin de grondwaterkarakteristieken worden beschreven. De betreffende rapportage wordt ter beoordeling voorgelegd aan waterschap Reest en Wieden en provincie Drenthe.

3.3.2 Uitbreiding fase 1

Nadat de nul-situatie is vastgesteld en in een rapport is vastgelegd kan opgestart worden met ontgroning van fase 1. Ten gevolge van de uitbreiding van fase 1 worden slechts beperkte effecten verwacht. Na de start van de ontgroning wordt de registratie van de grondwaterstanden en plaspeilen uiteraard voortgezet.

De meetresultaten worden jaarlijks gerapporteerd en geëvalueerd op het optreden van verdroging of vernatting. Periodiek (elke vijf jaar) wordt door middel van een statistische analyse met een daarvoor geschikte software (bijvoorbeeld Menyanthes) vastgesteld of er een trendontwikkeling zichtbaar is in het grondwaterpeil ten gevolge van de uitbreiding van de zandwinning. Uit deze analyse kan worden vastgesteld of de zandwinning de grondwaterstand in de omgeving van de plas beïnvloedt. De uitkomsten hiervan dienen teruggekoppeld te worden naar de uitgangspunten zoals gehanteerd in het geohydrologische onderzoek. Als uit de resultaten van deze analyse blijkt dat de grondwaterstand in de omgeving van de zandwinning meer is gestegen of minder is gedaald dan verwacht en dat dit de omliggende belangen negatief beïnvloedt, zal Provincie Drenthe maatregelen voorschrijven om de effecten van de zandwinning te mitigeren.

Na beëindiging van fase 1 wordt een evaluatie van de monitoring beschreven. minimaal wordt hierin de volgende aspecten opgenomen:

- geregistreerde grondwaterstanden;
- bepalen van de veranderingen in grondwaterstanden als gevolg van de uitbreiding van de zandwinning. Door het verdisconteren van neerslag en verdamping is het mogelijk om de effecten van natte of droge perioden op de grondwaterstand te bepalen. Hierdoor wordt er onderscheid gemaakt tussen de effecten van variaties in het weer en de effecten van de zandwinplas op de grondwaterstand in de omgeving;
- terugkoppeling naar de gehanteerde uitgangspunten en berekende effecten van het geohydrologische onderzoek;
- Indien de effecten groter zijn dan verwacht en dit leidt tot negatieve beïnvloeding van de omliggende belangen zullen mitigerende maatregelen moeten worden genomen.

Nadat rapportage en conclusies zijn vrijgegeven door de provincie Drenthe kan fase 2 van de uitbreiding van de zandwinning worden opgestart.

3.3.3 Uitbreiding fase 2

Nadat de effecten van de uitbreiding van fase 1 zijn vastgesteld en door de Provincie Drenthe zijn beoordeelt kan opgestart worden met ontgroning van fase 2. Vervolgens wordt een gelijke procedure aangehouden als voor fase 1.



3.3.4 Uitbreiding fase 3

Vooralsnog gaan we ervan uit dat fase 3 niet wordt uitgevoerd. Mocht dit wel het geval blijken te zijn zal deze fase opgestart kunnen worden nadat de effecten van de uitbreiding van fase 1 + 2 zijn vastgelegd in een rapport en beoordeelt door de provincie. Vervolgens wordt een gelijke procedure aangehouden als voor fase 1 en 2.




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS
