

**VERGUNNINGSAANVRAAG
WINPLAATS
WOUDENBERG-ZUID**

**TOELICHTING
VERGUNNINGSAANVRAAG
WINPLAATS
WOUDENBERG-ZUID**

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	6
2	PROJECT VPC 2	8
3	HET VOORKEURSALTERNATIEF	10
3.1	MILIEU-EFFECTRAPPORT	10
3.2	HYDROLOGISCHE EFFECTEN	10
4	ONTWERPGEGEVENS	11
4.1	DE GEPROJECTEERDE WATERWINNING	11
4.2	WINNING	12
4.2.1	<i>Aantal pompputten en windiepte.....</i>	<i>12</i>
4.2.2	<i>Benodigde capaciteit</i>	<i>12</i>
5	GEVOLGEN	14
5.1	VERANDERINGEN IN FREATISCHE GRONDWATERSTAND	14
5.2	VERANDERINGEN IN KWEL- EN INFILTRATIEFLUXEN	16
5.3	VERZILTINGSRISICO	17
5.4	GEVOLGEN VOOR NATUUR	17
5.5	GEVOLGEN VOOR LANDBOUW	17
5.6	ZETTING.....	18
5.7	BESCHERMING	18
5.8	MONITORING	19
6	GEVOLGEN BEËINDIGEN WINSYSTEEM.....	21
7	VERKLARENDE WOORDENLIJST	22

1 INLEIDING

Algemeen

Deze toelichting bij de vergunningsaanvraag voor het winnen van grondwater is een samenvatting van de resultaten van verricht onderzoek. De betreffende onderzoekswerkzaamheden zijn uitgevoerd binnen het kader van een milieu-effectrapportage (m.e.r.).

Deelrapporten en bijlagenrapporten maken deel uit van het milieu-effectrapport, waarin de gebruikte modellen en methoden worden toegelicht, en berekeningsresultaten worden gepresenteerd. Het MER "VPC Natuurlijk Duurzaam" is uitgevoerd ter onderbouwing van deze vergunningsaanvraag.

Achtergrond

Om de verdroging van waardevolle natuurgebieden te verminderen hebben de provincie Utrecht en Hydron Midden-Nederland een overeenkomst opgesteld die gericht is op een reductie van 9,0 Mm³/jr. Van deze reductie is 4,0 Mm³/jr reeds gerealiseerd, die wordt gedekt door Hydron Flevoland (project Ruwwater naar het Oude Land). Voor de resterende 5,0 Mm³/jr is binnen de provincie Utrecht vervangende productiecapaciteit (VPC) gezocht. Het project "Vervangende Productie Capaciteit 2 (VPC 2) is een vervolg en een verfijning van het eerder uitgevoerde onderzoek VPC 1.

Deze vergunningsaanvraag heeft betrekking op een nieuwe winlocatie van 2,0 Mm³/jr van de genoemde 5,0 Mm³/jr.

Vergunningsaanvraag

De toelichting is als volgt opgebouwd:

In hoofdstuk 2 wordt beknopt ingegaan op het VPC 2 project en de m.e.r.

In hoofdstuk 3 komen het voorkeursalternatief en de geohydrologische opbouw t.p.v. de geprojecteerde winlocatie Woudenberg-Zuid aan de orde.

Hoofdstuk 4 behandelt de ontwerpgegevens, waarbij ingegaan wordt op onder andere de locatie, de benodigde capaciteit en het watervoerende pakket waaruit gewonnen wordt.

In hoofdstuk 5 komen de gevolgen van de geprojecteerde grondwaterwinning aan de orde, en in hoofdstuk 6 de gevolgen bij beëindigen van het winsysteem.

Een verklarende woordenlijst is in hoofdstuk 7 opgenomen.

4.2 Wining

4.2.1 Aantal pompputten en windiepte

Maximaal 6 pompputten zullen geplaatst worden binnen het in figuur 1 en in bijlage 1 aangegeven terrein. Het grondwater zal gewonnen gaan worden in het 3^e watervoerende pakket, dat gelegen is boven de kleilagen van de Formatie van Tegelen (Waalre) en beneden de kleilagen van de formaties van Eem, Drente en Kedichem. Globaal bevindt dit watervoerende pakket zich tussen 40 en 100 meter beneden maaiveld.

4.2.2 Benodigde capaciteit

Op jaarbasis is 2,0 Mm³ benodigd. Derhalve wordt vergunning aangevraagd voor het onttrekken van 2,0 Mm³ per jaar. De verdeling over het jaar is in tabel 2 weergegeven:

Tabel 2: benodigde capaciteit

Benodigde capaciteit	
uur	500 m ³
maand	200000 m ³
kwartaal	600000 m ³
jaar	2000000 m ³

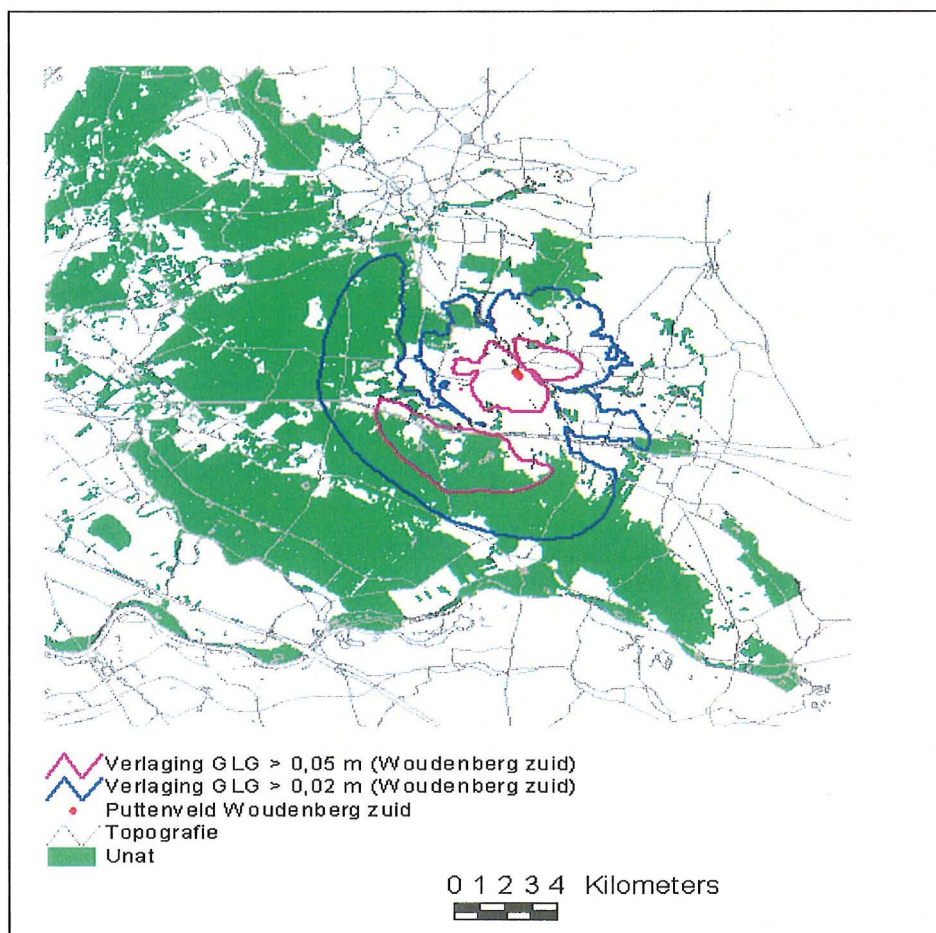
De maximale uurcapaciteit van 500 m³ is nodig in verband met piekuren en calamiteiten.

5 GEVOLGEN

5.1 Veranderingen in freatische grondwaterstand

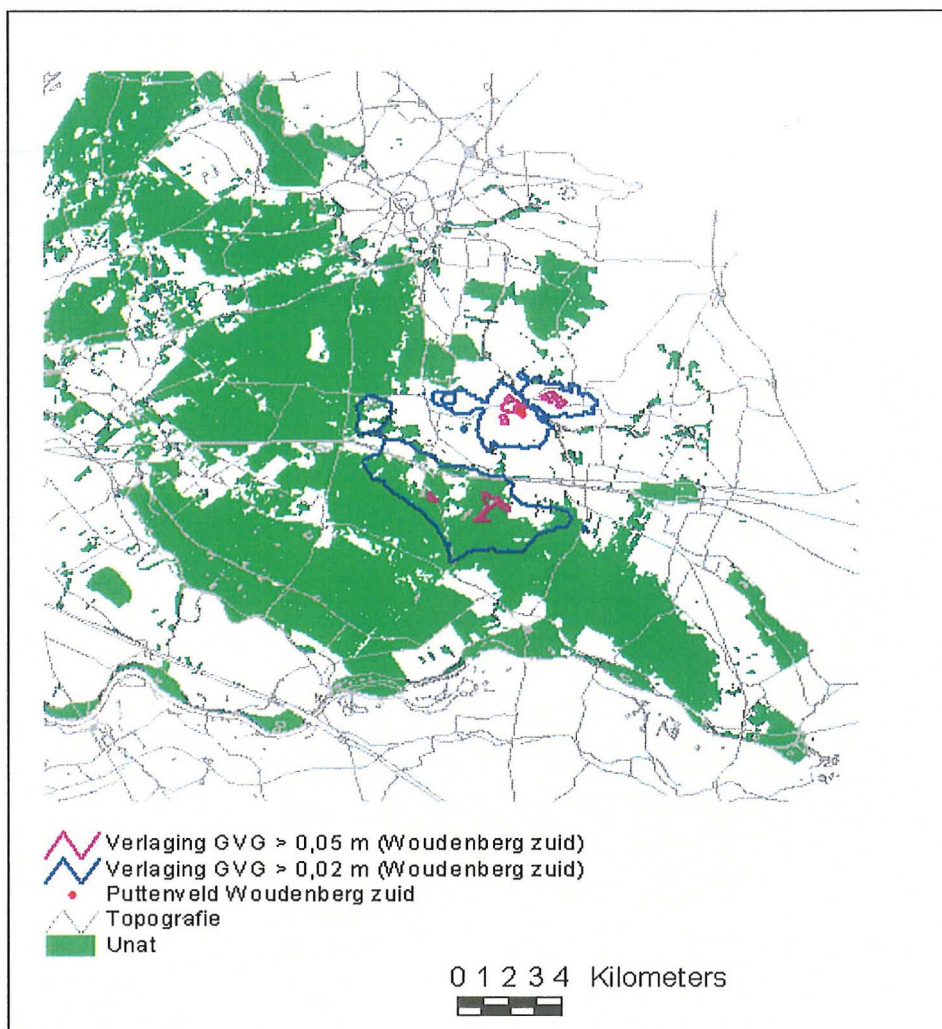
In figuur 2 wordt de verandering van de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) weergegeven d.m.v. 5 en 2 cm contouren. De veranderingen van 2 en 5 cm die ter plaatse van de Heuvelrug berekend zijn, hebben verband met onder andere het daar ontbreken van scheidende lagen. De genoemde verlagingen komen echter voornamelijk voor in het hoge en droge gedeelte, waar de grondwaterstand zich, gemiddeld genomen, enkele tot tientallen meters beneden maaiveld bevindt.

Figuur 2: verandering GLG



In figuur 3 wordt de verandering van de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand weergegeven. Door de hydrologische omstandigheden in deze periode, is het beïnvloede gebied kleiner dan in figuur 2.

Figuur 3: verandering GVG

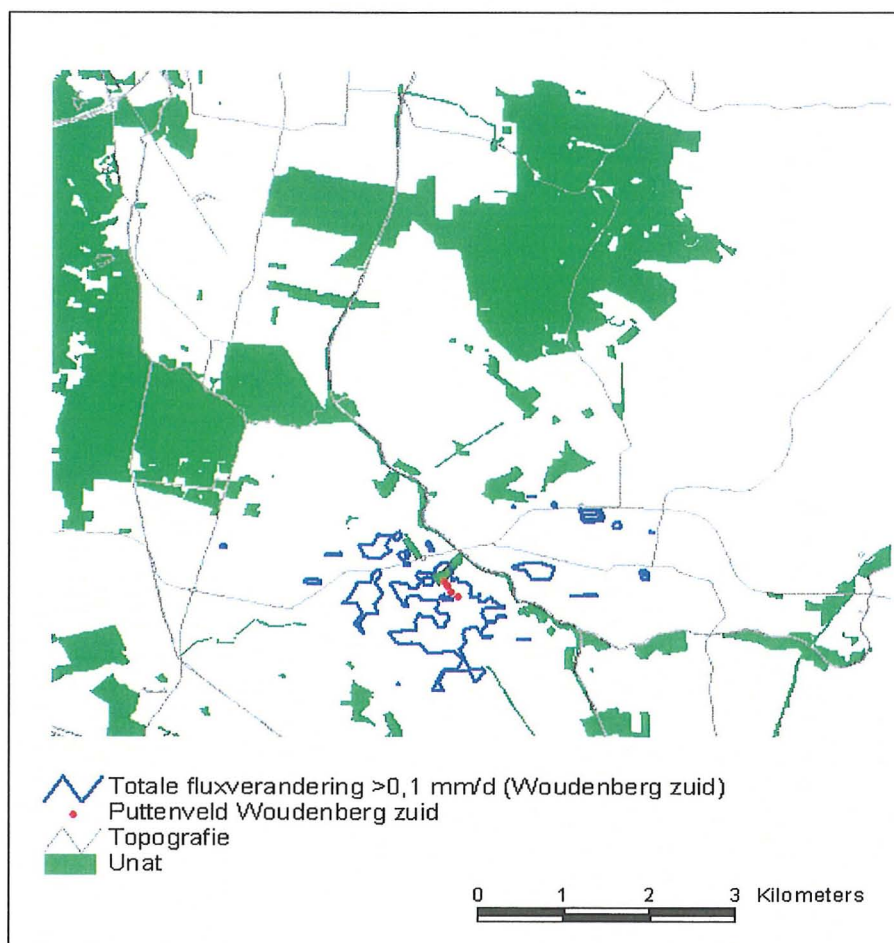


Voor een uitgebreide beschrijving van de berekeningen en resultaten wordt verwezen naar deelrapporten 6 en 10 van het MER.

5.2 Veranderingen in kwel- en infiltratiefluxen

In figuur 4 is de verandering van kwel en infiltratieflux weergegeven. Alleen de veranderingen van 0,1 mm/d worden weergegeven. Volgens de richtlijnen uit het MER kan bij een verandering van meer dan 0,1 mm/d een ecologisch effect verwacht worden. Binnen de blauwe contouren is de verandering groter dan 0,1 mm/d. Uit figuur 4 blijkt dat slechts 1 UNAT, grenzend aan het geprojecteerde puttenveld, beïnvloed wordt door de blauwe contour. Van de provincie Utrecht is vernomen dat er nog een herbeschouwing van de UNATS gaat plaatsvinden.

Figuur 4: verandering kwelflux



Voor een uitgebreide beschrijving van de berekeningen en resultaten wordt verwezen naar deelrapporten 6 en 10 van het MER.

5.3 Verziltingsrisico

Voor de geprojecteerde winning is het risico voor verzilting m.b.v. stroombaanberekeningen bepaald. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat er geen gevaar voor verzilting is. Het zoet/brak grensvlak bevindt zich t.p.v. de locatie "Woudenberg Zuid" op grote diepte, n.l. op globaal 170 m beneden maaiveld.

5.4 Gevolgen voor natuur

Voor een uitgebreide effectsbeschrijving wordt verwezen naar de MER. Voor het VA-PO3 wordt in de m.e.r. aangegeven dat er na mitigatie de volgende effecten met betrekking tot verdroging resteren:

- Een zeer gering effect op beschermde gebieden
- Een gering effect op beschermde soorten
- Een gering effect op terrestrische vegetaties (UNATs)

De effecten hebben betrekking op een combinatie van een winning te Blokland en de winning te Woudenberg, waar deze vergunningsaanvraag betrekking op heeft. Beide winningen beïnvloeden elkaar niet en de genoemde effecten zijn daarom als een maximum te zien.

Geconcludeerd kan worden dat de gevolgen voor de natuur zeer gering zijn.

5.5 Gevolgen voor landbouw

Op basis van de niet-stationaire modelberekeningen is beschouwd wat het effect van de voorgenomen winning is op de GHG en GLG. Dit effect laat zich vertalen in een opbrengstverandering voor de landbouw. De effecten op de landbouw zijn berekend met het "Waternood-instrumentarium". Gebiedsdekkend is, voor zover het landbouwgebied betreft, de opbrengstverandering van de landbouw berekend. Deze opbrengstverandering wordt gekwantificeerd aan de hand van het begrip doelrealisatie. Doelrealisatie geeft de mate aan waarin de landbouw optimaal kan functioneren gerelateerd aan de waterhuishouding (GHG en GLG) in het gebied. Doelrealisatie wordt uitgedrukt in procenten. Een gebied met een optimale opbrengst heeft een doelrealisatie van 100%.

Op basis van de geactualiseerde HELP-tabellen (STOWA 2002) wordt voor grasland en akkerbouw de droog- en natschade in berekend. De doelrealisatie is gelijk aan 100 minus de som van droog- en natschade. Voor een volledige beschrijving van het instrument wordt verwezen naar Waternoodrapport 4.

Als gevolg van de geplande onttrekking treedt er een zeer geringe verandering in de doelrealisatie op. In de huidige situatie is er sprake van een doelrealisatie van 84,0%. Door de geprojecteerde winning Woudenberg Zuid neemt deze doelrealisatie af tot 83,8. Dit komt overeen met een afname van 0,238%.

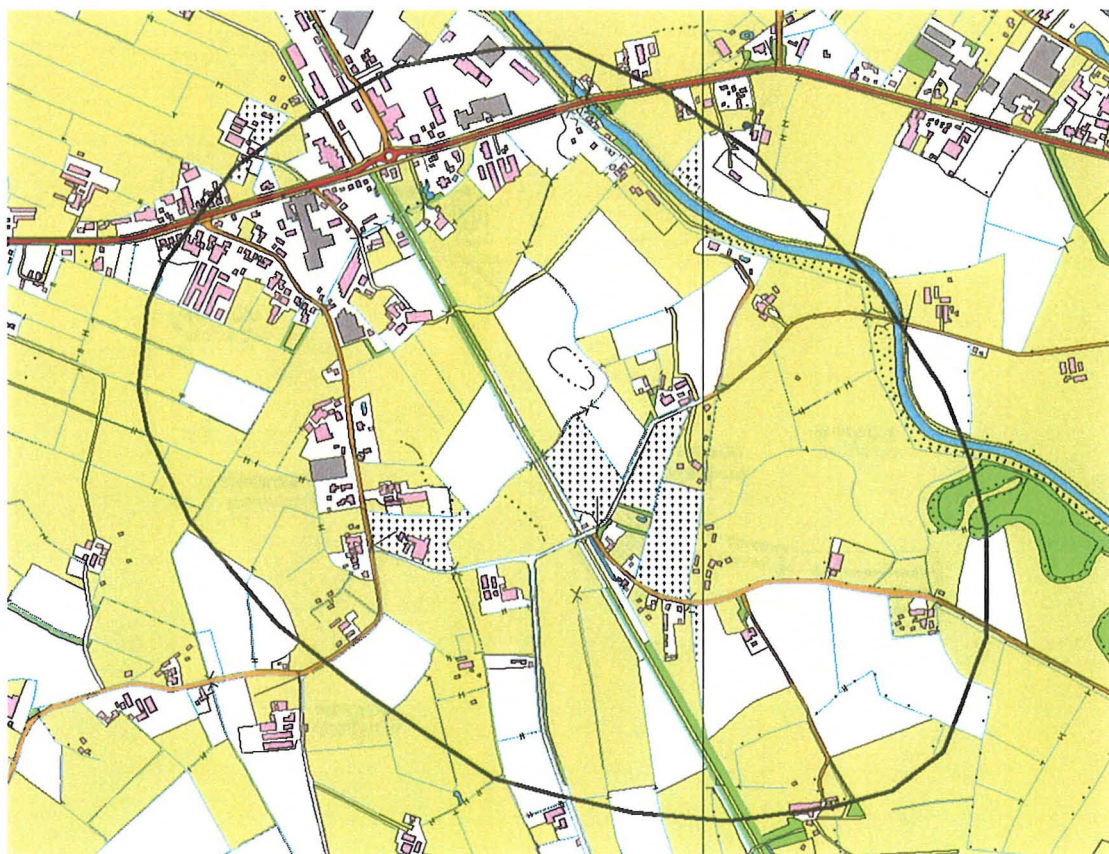
5.6 Zetting

Binnen de contouren van de 2 en 5 cm verlagingslijnen (GVG en GLG) komen geen relevante zettingsgevoelige lagen voor. Er zal derhalve geen zetting optreden.

5.7 Bescherming

Voor de locatie Woudenberg Zuid is berekend dat er geen grondwater-beschermingsgebied door de provincie Utrecht ingesteld hoeft te worden, wel zal er sprake zijn van een boringsvrije zone. Uit de pmv (provinciale milieuverordening) volgt dat er voor de landbouw binnen deze zone geen beperkingen zullen optreden. Deze zone is weergegeven in figuur 5. Binnen deze zone mogen echter, zonder toestemming van de provincie, geen voor de grondwaterwinning van belang zijnde slechtdoorlatende lagen doorboord worden.

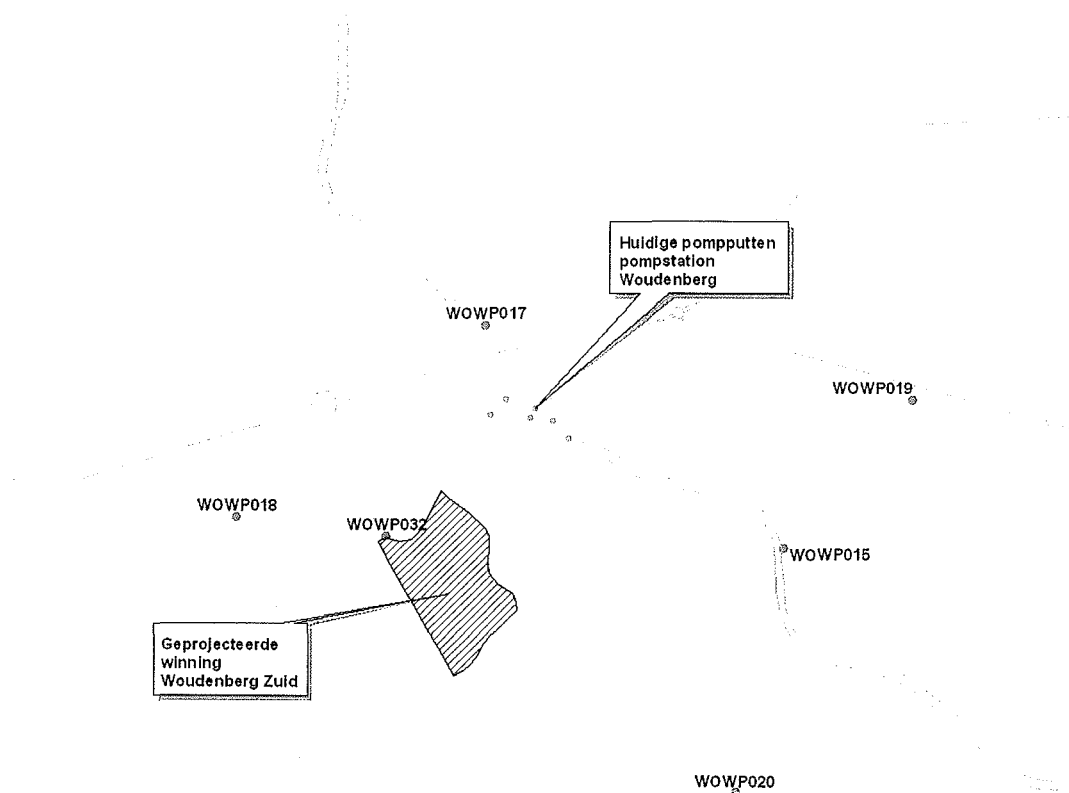
Figuur 5: Boringsvrije zone Woudenberg Zuid



5.8 Monitoring

De veranderingen in stijghoogten zullen gevolgd worden m.b.v. metingen in waarnemingsputten. In figuur 6 is een overzicht gegeven van de waarnemingsputten die hiervoor gebruikt zullen worden. WOWP032 betreft een, binnen het kader van VPC2, nieuw geplaatste verkenningsboring. In tabel 3 worden de filters van de waarnemingsputten weergegeven die t.b.v. de monitoring gehanteerd zullen worden.

Figuur 6: overzicht waarnemingsputten monitoringsplan stijghoogten



Tabel 6: selectie filters per waarnemingsput

Waarnemingsput	Filter	Meetfrequentie (keer/jaar)	Watervoerendpakket (regionale indeling)
WOWP15	1	24	I
	2	24	II
WOWP17	1	24	II
WOWP18	2	24	I
	3	24	II
WOWP19	1	24	I
	2	24	II
	5	24	III
WOWP20	1	24	I
	3	24	II
WOWP32	2	24	I
	3	24	II
	5	24	III
	10	24	IV

6 GEVOLGEN BEËINDIGEN WINSYSTEEM

Indien de grondwaterwinning beëindigd wordt, zullen de grondwaterstanden in het beïnvloede gebied stijgen conform de in de figuren 3 en 4 aangegeven waarden. De stijging van de grondwaterstand a.g.v. het stoppen van de winning, zal in getal en patroon even groot zijn als de berekende daling van de grondwaterstand. Hetzelfde geldt voor de fluxveranderingen, deze veranderen bij beëindigen van de winning in dezelfde mate (maar tegenovergesteld effect) en volgens hetzelfde patroon.

7 VERKLARENDE WOORDENLIJST

kD

Doorlaatvermogen van watervoerende pakketten. Product van doorlaatfactor en dikte van de betreffende laag. Eenheid: m^2/d

SL

Weerstand tegen verticale grondwaterstroming van slechtdoorlatende lagen (klei, leem en veenlagen). Eenheid: dagen

Watervoerend pakket

Laag van goed doorlatende zanden en/of grind.

Voorkeursalternatief

Het uit de milieu-effectrapportage volgende winalternatief waar Hydron Midden-Nederland de voorkeur aan geeft.

Freatisch vlak

"Grondwaterstand bij atmosferische druk".

Flux

Volumestroom: het volume water dat per tijdseenheid door een bepaald oppervlak stroomt.

Kwel

De flux die vanuit het ondiepe grondwater optreedt naar bijvoorbeeld maaiveld of sloten/ontwateringsmiddelen toe.

Topsysteem

Om de ondiepe grondwaterstroming goed te kunnen berekenen zijn er in hydrologische rekenmodellen topsystemen opgenomen. Met een topsysteem schematiseer je de werkelijkheid van sloten, peilen en bijbehorende weerstanden. Met een topsysteem kun je bijvoorbeeld de hoeveelheid kwel of infiltratie berekenen.

Infiltratie

Het tegenovergestelde van grondwaterwinnen. Bij infiltreren breng je een hoeveelheid water per tijdseenheid in de bodem.

Capaciteit

Hier wordt de capaciteit van pompputten en infiltratieputten bedoeld. Deze capaciteit wordt meestal uitgedrukt in een hoeveelheid kubieke meters per tijdseenheid.

GLG

Gemiddelde laagste grondwaterstand, een rekenkundig gemiddelde van enkele laagste standen uit een bepaalde meetreeks van grondwaterstanden. Zo is er ook een GVG (gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand) en een GHG (gemiddelde hoogste grondwaterstand).

UNAT

Utrechtse natuurdoeltypen. In de afgelopen jaren zijn Natuurgebiedsplannen vastgesteld waarin voor alle natuurgebieden is aangegeven welke Utrechtse natuurdoeltypen de provincie daar wil realiseren. Een natuurgebied is verdroogd als het grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) niet voldoet aan de eisen die de UNAT's in het natuurgebied stellen. Dat heeft zowel betrekking op de waterkwantiteit als de waterkwaliteit.

Upconing

Het omhoog bewegen van diep in de bodem aanwezig zout grondwater.

Niet-stationair

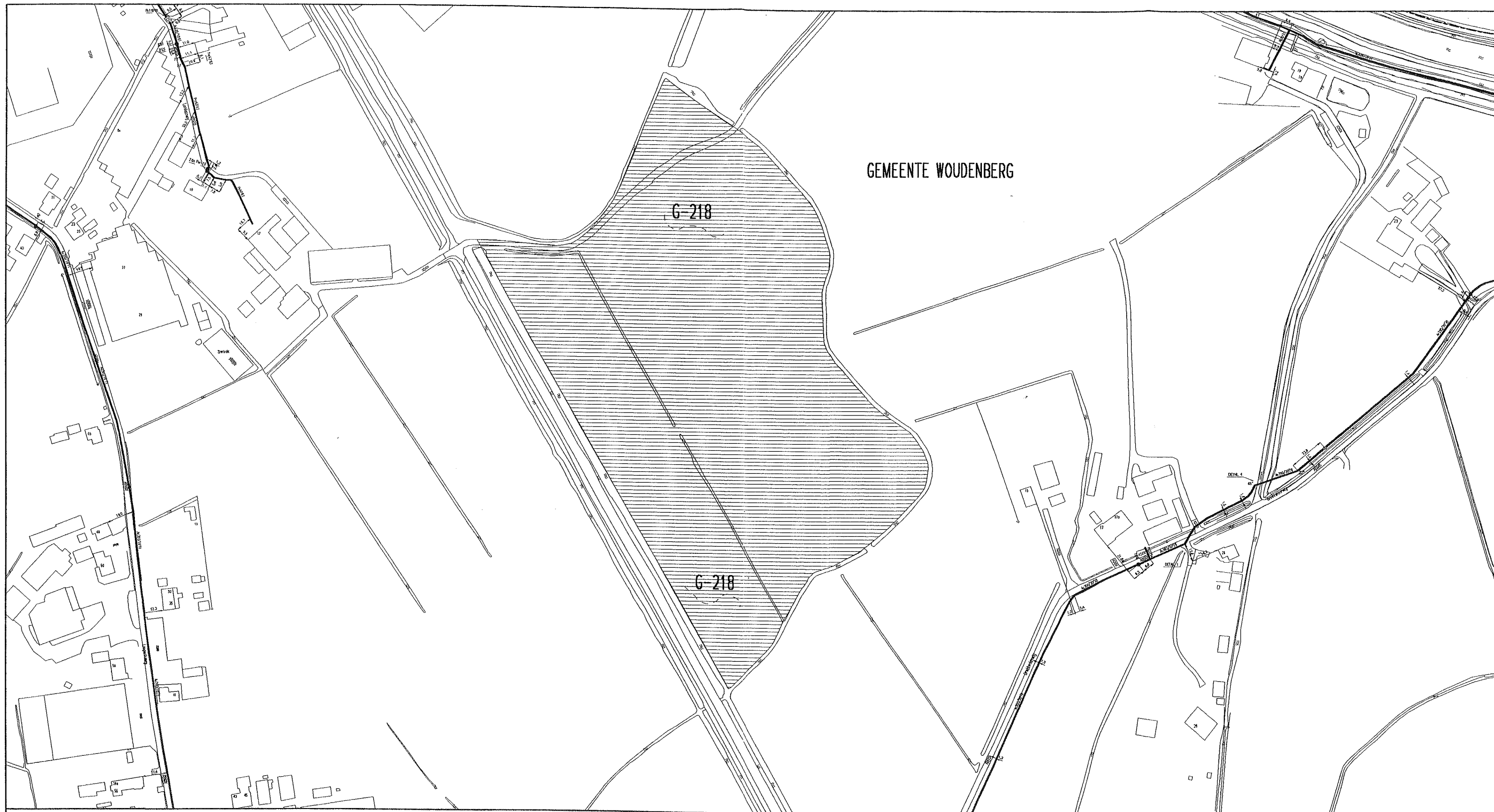
M.b.v. niet-stationaire berekeningen kun je tijdsafhankelijke berekeningen verrichten. Bij stationaire berekeningen is de tijd min of meer uitgeschakeld, en bepaal je de eindsituatie.

Zetting

Daling van de bodem a.g.v. externe belasting of verlaging van de grondwaterstand. Van alle grondsoorten zijn klei en veen het meest gevoelig voor zetting.

Waternood instrumentarium

Het instrumentarium Waternood (ontwikkeld door STOWA) heeft als doel de waterbeheerders te ondersteunen bij het bepalen van een optimale inrichting van het watersysteem. Verschillende scenario's voor de inrichting en beheer van watersystemen kunnen met Gis-instrumentarium worden geanalyseerd en gevisualiseerd.



VERKLARING:

- BESTAANDE HOOFDLEIDING
- - - - - TE LEGGEN HOOFDLEIDING DRINKWATER
- - - - - TE LEGGEN HOOFDLEIDING HUISHOUDWATER
- / - / - / - TE VERLATEN HOOFDLEIDING
- X - X - X - UIT TE NEMEN HOOFDLEIDING
- - - - - TE LEGGEN MANTELBUIS
- | - X - ● - AFSLUITER/DIENSTKRAAN/BRANDKRAAN
 (5A) STANDAARDEDETAIL HYDRON

SCHAAL	1:2500	DATUM	AKT. NR. 97.44.56.80/01
GETEKEND	Willem van Ginkel	02/03/2004	BEHEERKRT. 159.4540
GECONTROLEERD	W.van Ginkel	02/03/2004	
GEWIJZIGD		01/04/2004	

BIJLAGE 1: VPC 2 WINPLAATS WOUDENBERG ZUID

		FORMAAT A3	TEKENING NR. V-1641
--	--	---------------	------------------------

