

Gebiedsgericht grondwaterbeheerplan (GGB-plan) Presikhaaf Arnhem

Projectnummer: C09052

Status: definitief

23 maart 2011



Colofon

Auteur

Annelies Everts
Ko Hage
Anne-Marie Wessels

Datum

23 maart 2011

Vrijgave

Annelies Everts

Projectnummer

C09052

Opdrachtgever

gemeente Arnhem

Project

Gebiedsgericht grondwaterbeheerplan (GGB-plan) Presikhaaf Arnhem

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Afwegingskader Gelderland	1
1.3	Totstandkoming GGB-plan	2
1.4	Leeswijzer	3
2	Gebiedsbeschrijving	4
2.1	De wijk Presikhaaf	4
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.3	Grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit	7
2.4	Grondwaterkwantiteit	9
2.5	Bodemenergie	10
3	Gebiedsgericht grondwaterbeheer	11
3.1	Inleiding	11
3.2	Begrenzing beheergebied	11
3.3	Afweging ambitieniveaus	13
4	Maatregelen grondwaterkwaliteit	14
4.1	Inleiding	14
4.2	Kritieke gebiedsgrenzen	14
4.3	Niet kritieke gebiedsgrenzen	18
4.4	Kwaliteit binnen gebied	19
5	Maatregelen grondwaterkwantiteit	21
5.1	Inleiding	21
5.2	Deelname	21
5.3	Beoordeling effecten	22
5.4	Bepalen afkoopsom	25
5.5	Procedures	26
5.6	Omgang brongebied	27
6	Uitvoeringsaspecten	28
6.1	Achtergrond	28
6.2	Bevoegde instanties en initiatiefnemers	28
6.3	Vergunningen en meldingen	29
6.4	Milieukundige begeleiding	31
6.5	Communicatie	31
6.6	Evaluatie en planning	31

Bijlage 1: Referenties

Bijlage 2: Afkortingen en definities

Bijlage 3: Overzichtskaart ontwikkelingen Presikhaaf

Bijlage 4: Achtergrondinformatie verontreinigingen

Bijlage 5: Overzichtskaart verontreinigingssituatie

Bijlage 6: Gebiedsbegrenzing

Bijlage 7: Overzichtskaart monitoringsplan

Bijlage 8: Onderzoekresultaten nulmeting

Bijlage 9: Formulieren deelname GGB-plan

Bijlage 10: Folder



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De komende jaren vinden er in de wijk Presikhaaf te Arnhem ontwikkelingen plaats, waarbij vanwege de hoge grondwaterstand bronbemaling noodzakelijk is. In de wijk zijn als gevolg van voormalige activiteiten een aantal grondwaterverontreinigingen aanwezig. Door de aanwezigheid van deze grondwaterverontreinigingen en het mogelijk verspreiden daarvan is het noodzakelijk om bij toepassing van bronbemalingen extra maatregelen te treffen. Deze maatregelen kunnen leiden tot meerkosten en vertraging van de (bouw)werkzaamheden voor de initiatiefnemer van de bronbemalingen en zijn verontreinigingstechnisch niet de meest optimale oplossing. Vanuit dit perspectief ziet de gemeente Arnhem voor de wijk Presikhaaf kansen in gebiedsgericht grondwaterbeheer (kader 'Gebiedsgericht Grondwaterbeheer'). In opdracht van de gemeente Arnhem heeft TTE onderhavig Gebiedsgericht GrondwaterBeheer-plan (GGB-plan) opgesteld.

Gebiedsgericht grondwaterbeheer (GGB)

Momenteel vindt er landelijk een omslag in het denken plaats over de aanpak van (grootschalige) grondwaterverontreinigingen, aangeduid als gebiedsgericht grondwaterbeheer. Gebiedsgericht grondwaterbeheer biedt perspectief in situaties waarin de gevalsbenadering uit de huidige Wet bodembescherming (Wbb) niet leidt tot een efficiënte aanpak van de aanwezige grondwaterverontreinigingen. Bij gebiedsgericht grondwaterbeheer wordt niet langer naar individuele verontreinigingspluimen gekeken, maar worden meerdere pluimen in een afgebakend gebied gelijktijdig aanpakt. Voor dit gebied worden het gebruik en beheer van het grondwater op elkaar afgestemd. Dit betekent dat niet alleen naar kwaliteitsproblemen wordt gekeken, maar ook naar de functies en activiteiten (o.a. ontwikkelingen, bronbemalingen, (grond) waterbeheer en ondergrondse energiesystemen) in het betreffende gebied.

1.2 Afwegingskader Gelderland

Het kader voor het gebiedsgericht grondwaterbeheer in Presikhaaf wordt gevormd door het 'Afwegingskader gebiedsgericht grondwaterbeheer Gelderland'. De Gelderse bevoegde overheden voor de Wet bodembescherming (Wbb), de provincie Gelderland en de gemeenten Arnhem en Nijmegen, hebben dit afwegingskader ontwikkeld vanwege de groeiende behoefte aan een handvat om gebiedsgericht grondwaterbeheer vorm te geven. Ook de overheden die bevoegd gezag zijn in het kader van de Waterwet (provincie Gelderland, waterschappen Rijn en IJssel, Vallei en Eem, Rivierenland en Veluwe) zijn bij de totstandkoming van het afwegingskader betrokken. De bevoegde overheden verwachten dat gebiedsgericht grondwaterbeheer kan bijdragen aan het bereiken van beleidsdoelstellingen en willen initiatiefnemers faciliteren bij het voorbereiden en uitvoeren van de plannen ervoor. Met het afwegingskader willen zij mogelijk maken dat plannen voor gebiedsgericht grondwaterbeheer integraal tot stand komen aan de hand van een vooraf vastgesteld kader.

Integrale grondwatervisie

De huidige sectorale benadering, die gestuurd wordt vanuit de sectorale wet- en regelgeving, kan belemmerend zijn voor de implementatie van gebiedsgericht grondwaterbeheer. Oplossingen die voor het grondwaterbeheer in het beheergebied een vooruitgang betekenen, kunnen bij sectorale toetsing aan de bestaande Gelderse beleidskaders voor bodemverontreiniging en grondwaterkwantiteit als beleidsmatig ongewenst worden beoordeeld.

Daarom hebben de bevoegde overheden behoefte aan een integrale visie op de diverse grondwateraspecten in de plannen voor gebiedsgericht grondwater. Het afwegingskader legt vast dat in de integrale visie de aspecten grondwaterkwaliteit, grondwaterkwantiteit en bodemenergie (Warmte- en Koude Opslag, WKO) moeten worden uitgewerkt.

Afbakening gebied

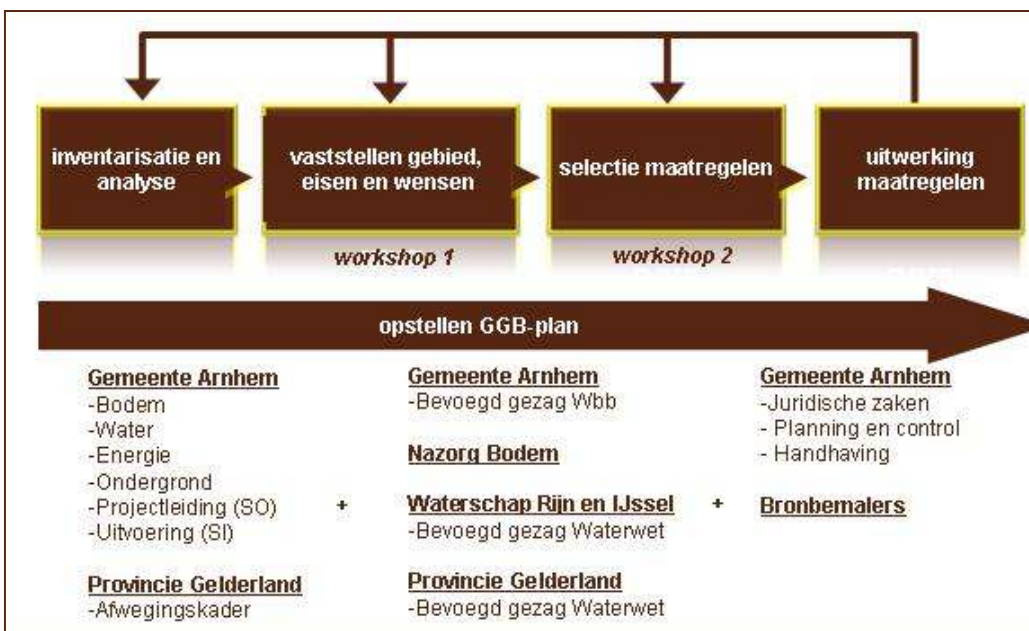
Een belangrijke stap bij het vormgeven van gebiedsgericht grondwaterbeheer is vaststellen van de begrenzing van het beheergebied. Met het vaststellen van de begrenzing is duidelijk, welke belangen binnen het beheergebied spelen, welke partijen daardoor bij het opstellen van het plan moeten worden betrokken en welke onderdelen binnen het plan moeten worden uitgewerkt. In het afwegingskader zijn richtlijnen opgenomen voor de begrenzing van het beheergebied. De begrenzing van het beheergebied wordt daarbij primair bepaald op basis van de verontreinigingssituatie in het grondwater. Daarnaast kan de initiatiefnemer, op basis van de andere grondwateraspecten en geplande ontwikkelingen, het beheergebied groter maken dan minimaal is vereist.

Ambitieniveaus

Uitgangspunt van het afwegingskader is dat initiatiefnemers verschillende ambities kunnen stellen voor het grondwaterbeheer in het gebied. Die ambities zijn afhankelijk van de plannen voor de inrichting en voor het gebruik van het grondwater in het gebied. Daarnaast zullen de ambities ook bepaald worden door de beschikbare financiële middelen en de technische randvoorwaarden. Het ambitieniveau wordt voor ieder sectoraal grondwateraspect afzonderlijk bepaald. Per grondwateraspect zijn drie ambitieniveaus te onderscheiden: laag, midden en hoog. De keuze voor een laag ambitieniveau is toegestaan voor maximaal één grondwateraspect mits daar een ambitieniveau hoog tegenover staat. In het GGB-plan beschrijft de initiatiefnemer de ambities en maatregelen die ten grondslag liggen aan de keuze van de ambitieniveaus in het gebied.

1.3 Totstandkoming GGB-plan

Voor de totstandkoming van het GGB-plan Presikhaaf heeft op verschillende momenten overleg plaatsgevonden met partijen die een belang spelen bij het grondwaterbeheer (figuur 1.1).



Figuur 1.1: Totstandkoming GGB-plan Presikhaaf

Het GGB-plan is stapsgewijs tot stand gekomen en bij elke stap heeft de gemeente Arnhem interne en externe belanghebbenden om feedback, opmerkingen en aanvullingen gevraagd. Vervolgens is een stapje terug in het proces gedaan om de input van de belanghebbenden te verwerken. Met deze werkwijze is gewaarborgd dat de aanwezige kennis, bestaande beleidskaders en belangen van verschillende partijen in het GGB-plan zijn ingebracht. Gaandeweg het proces is steeds meer gefocused op de voor Presikhaaf van belang zijnde thema's en maatregelen. Zo is deze input gebruikt om de begrenzing van het gebied vast te stellen, per grondwateraspect de doelen en ambities te formuleren en de maatregelen te selecteren en verder vorm te geven.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van onderhavig document wordt een beschrijving gegeven van de wijk Presikhaaf. Deze beschrijving gaat in op de huidige situatie, de plannen (ontwikkelingen), de bodemopbouw, de hydrologie en de grondwaterkwaliteit in de wijk. Daarnaast wordt gekeken naar de grondwaterkwantiteit, oftewel het huidige en gewenste grondwatergebruik. Op basis van de gebiedsbeschrijving worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het gebiedsgericht grondwaterbeheer vastgesteld. Deze uitgangspunten omvatten de begrenzing van het beheergebied en een afweging van de ambitieniveaus uit het afwegingskader. De maatregelen voor het beheergebied worden uitgewerkt in de hoofdstukken 4 en 5, waarbij in hoofdstuk 4 de nadruk ligt op de maatregelen met betrekking tot de grondwaterkwaliteit en in hoofdstuk 5 op de maatregelen met betrekking tot de grondwaterkwantiteit. In hoofdstuk 6 komen de uitvoeringsaspecten van het gebiedsgericht grondwaterbeheer Presikhaaf aan bod.



2 Gebiedsbeschrijving

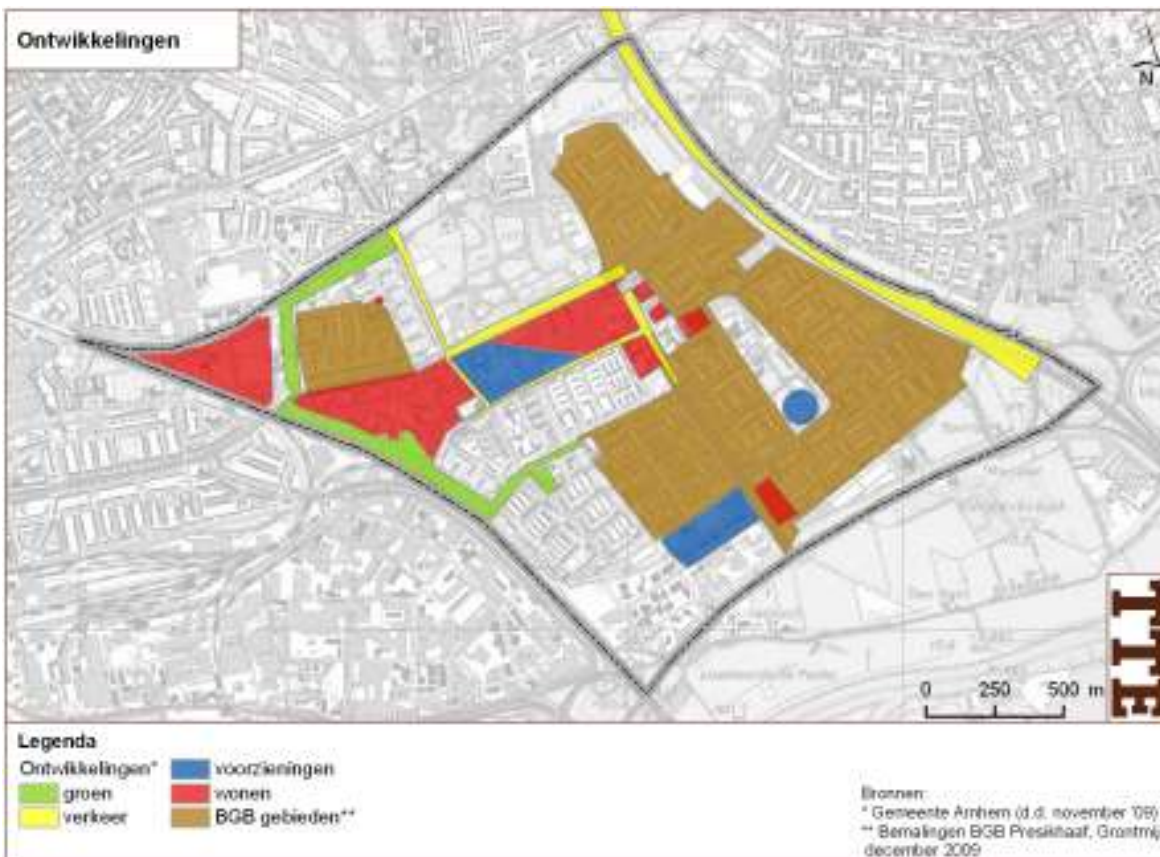
2.1 De wijk Presikhaaf

Ligging en huidige situatie

De wijk Presikhaaf ligt in het noordoostelijk deel van de gemeente Arnhem. Ten noordoosten van Presikhaaf liggen de gemeentegrens en het dorp Velp, ten zuidoosten ligt het bedrijventerrein IJseloord en ten zuidwesten ligt woonwijk en bedrijventerrein 't Broek. Aan de noordwestzijde wordt Presikhaaf begrensd door de wijk Molenbeke/Plattenburg. Presikhaaf kent ongeveer 15.000 inwoners en heeft een oppervlakte van circa 340 hectare. De wijk is ongeveer 40 tot 50 jaar oud en kent een variatie aan koop- en huurwoningen bestaande uit zowel hoog- als laagbouw. In het midden van de wijk ligt het Winkelcentrum Presikhaaf. Verder zijn in de wijk voorzieningen voor de gezondheidszorg, sport, etc. aanwezig. In het noordelijk deel van de wijk ligt het Park Presikhaaf dat recent een metamorfose heeft ondergaan waarbij meer water en groen is aangebracht.

Ontwikkelingen

Voor de komende jaren zijn in Presikhaaf ontwikkelingen gepland op het gebied van wonen, werken en infrastructuur (figuur 2.1). Belangrijke uitgangspunten zijn: het versterken van het groen, variatie in de woningvoorraad, ruimte voor bedrijvigheid en verbetering van de voorzieningen. Onder de naam Buiten Gewoon Beter (BGB) verbetert de gemeente de kwaliteit van de openbare ruimte. Daarbij wordt o.a. gekeken naar de bestrating, de bomen, de verkeerssituatie, de speelvoorzieningen, de riolering, de openbare verlichting en de inrichting van de buurt.



Figuur 2.1: Ligging en ontwikkelingen wijk Presikhaaf (op A4-formaat in bijlage 3)

Daarnaast worden de twee oudste buurten van de wijk (Presikhaaf I en II) compleet vernieuwd. In de betreffende buurten komen o.a. nieuwe woningen, schoolgebouwen, een multifunctioneel centrum, wegen en veel groen. Langs de zuidwestgrens van Presikhaaf wordt vanaf 2010 stapsgewijs een ecologische (recreatieve) zone ontwikkeld die in 2015 gereed moet zijn.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Presikhaaf ligt in het overgangsgebied tussen de Veluwe en de IJssel, wat in de bodemopbouw terugkomt als overgang van de stuwwal naar het IJsseldal. Het hoogteverschil aan maaiveld varieert van ongeveer 30 m +NAP op de stuwwal tot ongeveer 10 m +NAP in het lage deel. In de wijk Presikhaaf ligt het maaiveld gemiddeld op circa 11 m +NAP.

Bodemopbouw

De bodem onder Presikhaaf bestaat uit een deklaag, drie watervoerende pakketten (wvp 1, 2 en 3) en drie slechtdoorlatende lagen (sdl 1, 2 en 3). In tabel 2.1 is de bodemopbouw in Presikhaaf schematisch weergegeven.

Tabel 2.1: Samenvatting bodemopbouw Presikhaaf

Hydrologisch*	Materiaal	Traject [m NAP]	Dikte [m]
Deklaag	zandige afzettingen (matig fijn/matig grof) met lokaal veen, klei en leem	11 tot 6	5
wvp1	zandige afzettingen (matig fijn/matig grof) met plaatselijk leem (ca. 4 m. dik)	6 tot -16	22
sdl1	klei	-16 tot -21	5
wvp2	grof zand	-21 tot -80	59
sdl2	klei	-80 tot -82	2
wvp3	matig fijn tot matig grof zand	-	-

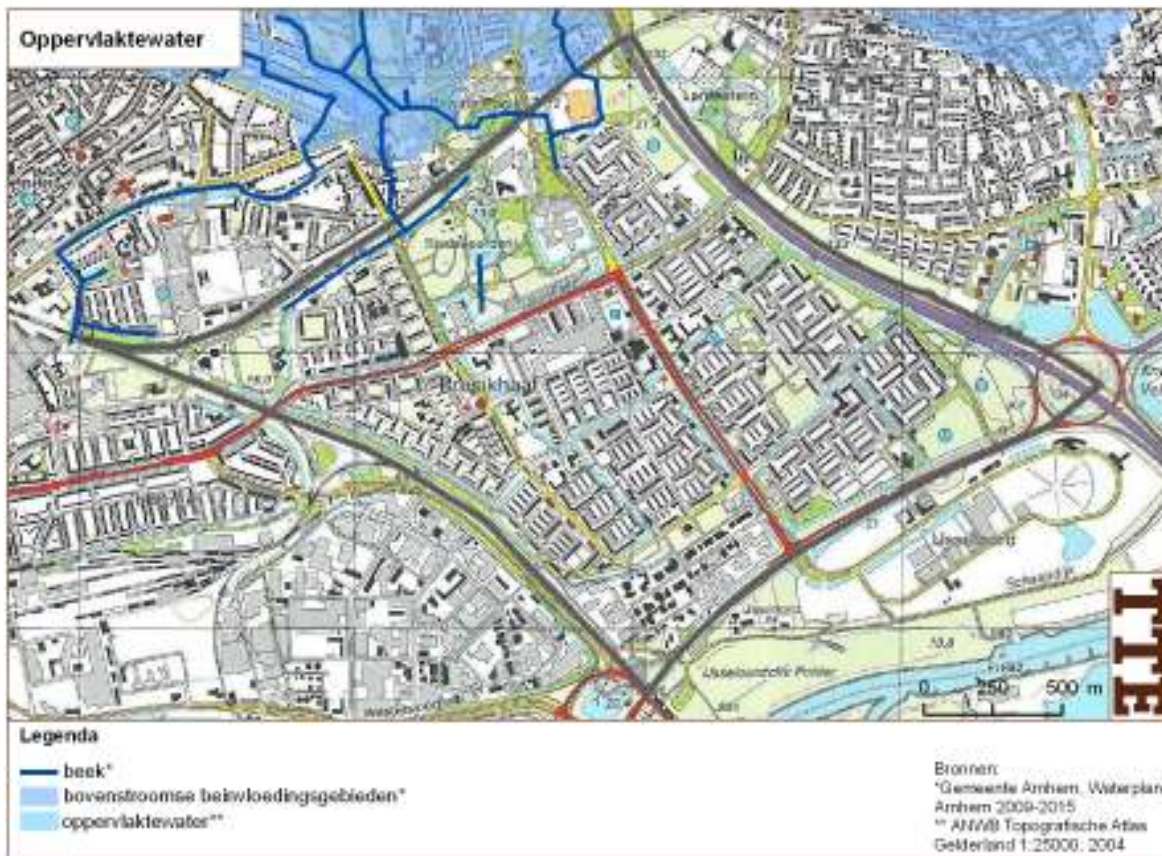
* wvp = watervoerend pakket, sdl = slecht doorlatende laag

Aan maaiveld ligt een gemiddeld vijf meter dikke deklaag van veen, klei en uiterst fijn zand die op de flanken van de stuwwal ontbreekt. Onder de deklaag ligt het eerste watervoerende pakket (wvp 1) met een ondergrens op ca. 16 m -NAP. In het oostelijk deel van Presikhaaf wordt in dit pakket een leemlaag van ca. 4 m dik aangetroffen. Aan de onderzijde wordt het eerste watervoerende pakket begrensd door een slechtdoorlatende kleilaag (sdl 1). Deze laag wordt, met uitzondering van het meeste westelijke deel van Presikhaaf, bijna overal aangetroffen. Het tweede watervoerende pakket (wvp 2) is ongeveer 59 m dik en bestaat uit grof zand. Plaatselijk is in Presikhaaf sprake van een derde watervoerende pakket met een maximale dikte van 10 m.

Oppervlaktewater

In de wijk Presikhaaf bevinden zich veel watergangen (figuur 2.2). Aan de noordwestzijde van Presikhaaf zijn bovendien een aantal sprengbeken aanwezig die vanaf de Veluwerand door de noordelijke wijken van Arnhem richting de Rijn stromen. Deze beken zijn ontstaan door vergravingen op plekken waar het grondwater dicht onder het maaiveld stond en een beek kon ontspringen. De beken beginnen in een kuil of een kom, de zogenaamde sprengkoppen. Een aantal van deze beken (waaronder De beek op de Paasberg) zijn in het provinciale waterplan (Waterplan Gelderland 2010-2015, provincie Gelderland, 11 november 2009) aangemerkt als SED-wateren (wateren met een Specifieke Ecologische Doelstelling).





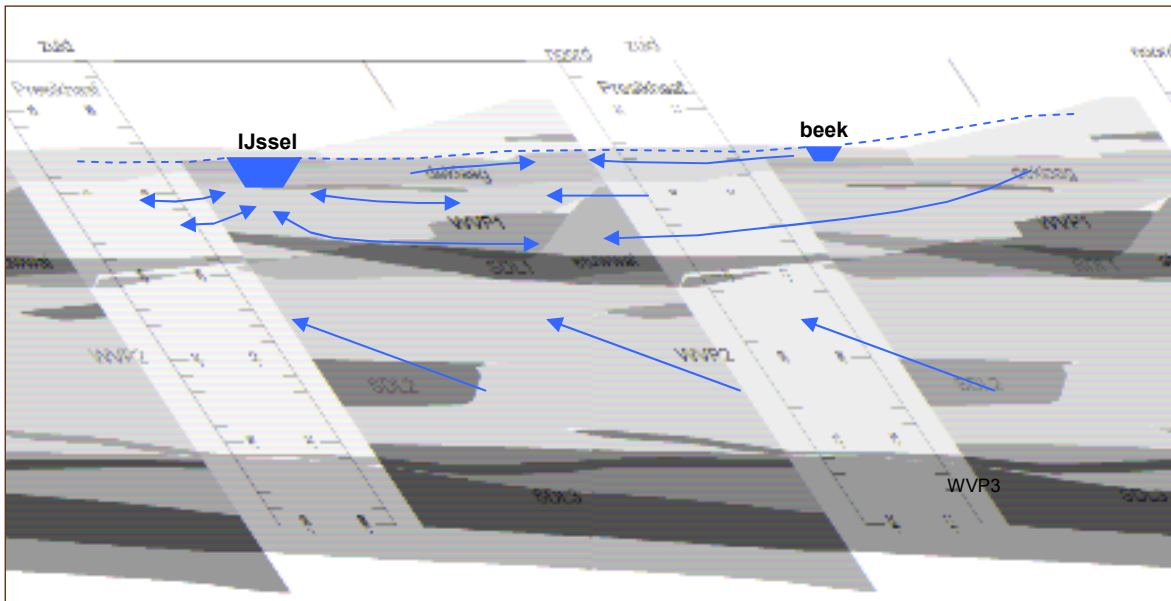
Figuur 2.2: Ligging oppervlaktewater Presikhaaf

Rond de SED-beken is een bovenstrooms beïnvloedingsgebied gedefinieerd (Waterplan Arnhem 2009-2015, Gemeente Arnhem e.a., juni 2009), waarbinnen bescherming is geboden om te voorkomen dat de sprengebeken droogvallen.

Uit de waterbergingsstudie, die is opgesteld in het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW), blijkt dat in de wijken Presikhaaf en 't Broek tezamen een tekort is van 2,5 ha oppervlaktewater. Om de bergingscapaciteit van Presikhaaf te vergroten wordt extra water aangelegd in de ecologische zone (figuur 2.1). Daarnaast worden de duikers op industrieterrein het Broek vergroot, wordt een nieuwe watergang aangelegd langs de Bethaniënstraat en wordt geprobeerd om bij het opknappen van de openbare ruimte kwelvensters te maken naar het oppervlaktewater om zo de grondwaterstand te verlagen.

Grondwaterstand en -stroming

De grondwaterstand in Presikhaaf varieert tussen 0,8 m-mv in het zuiden tot 5,1 m-mv in het noorden. Het verschil in grondwaterstand hangt deels samen met het verloop in reliëf. Ten opzichte van NAP varieert de grondwaterstand in Presikhaaf tussen 11,5 en 9,1 m +NAP. De grondwaterstand is schematisch weergegeven in figuur 2.3. In het eerste watervoerende pakket wordt een deel van het grondwater dat vanaf de stuwwal het gebied binnenstroomt afgevangen in de beken die ten noorden van Presikhaaf liggen. Het grondwater dat niet door de beken wordt afgevangen stroomt hoofdzakelijk in zuidwestelijke richting naar de Rijn. In het oosten van Presikhaaf is de grondwaterstroming meer zuidoostelijk, richting de IJssel, gericht. Het tweede watervoerende pakket kent een zuidoostelijke stromingsrichting. In Presikhaaf is sprake van kwel van het tweede watervoerende pakket richting het eerste watervoerende pakket (zie figuur 2.3).



Figuur 2.3: Schematische weergave bodemopbouw, grondwaterstand en -stroming

2.3 Grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit

Voormalige activiteiten hebben ervoor gezorgd dat in Presikhaaf verontreinigingen, met name met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI, zie bijlage 4), in de bodem terecht zijn gekomen. Als het gaat om bodemverontreiniging wordt doorgaans onderscheid gemaakt in bron en pluim (grondwaterverontreiniging). Onder een brongebied worden verontreinigingen verstaan in de:

- onverzadigde zone (boven de grondwaterspiegel);
- smeerzone (tot 1 m beneden de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand, GLG);
- verzadigde zone, waarbij de concentraties aan Per (tetra- of perchlooretheen) en Tri (trichlooretheen) in het grondwater hoger zijn dan 1% van de wateroplosbaarheid, overeenkomend met respectievelijk 1.500 en 11.000 µg/l.

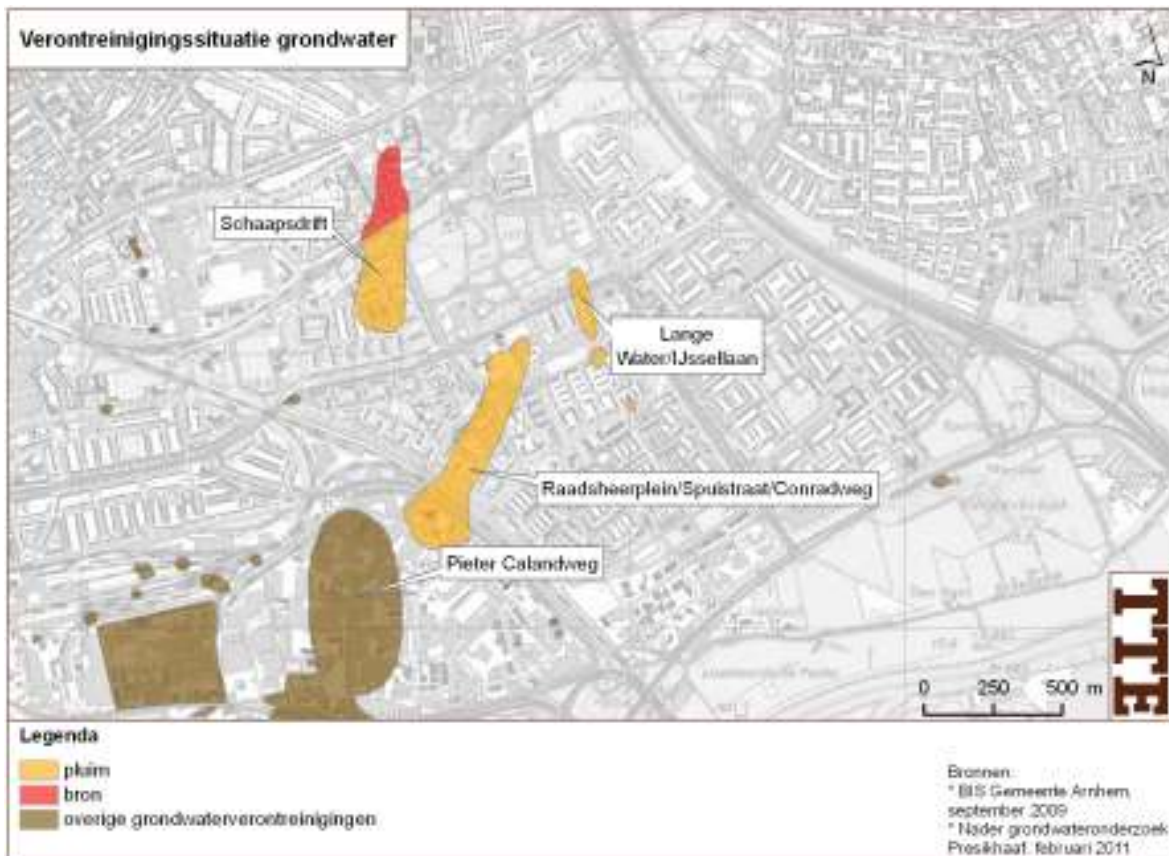
Op drie locaties in de wijk is een grondwaterverontreiniging aangetroffen (figuur 2.4). In onderstaande tekst wordt de verontreinigingssituatie ter plaatse van deze locaties beschreven, waarbij onderscheid wordt gemaakt in bron en pluimgebied.

Schaapsdrift e.o.

Op de locatie Schaapsdrift 51 e.o. is de bodem verontreinigd met zware metalen, minerale olie, cyanide en VOCl (met name Per). Op dit moment wordt deze locatie gesaneerd, waarbij onderscheid is gemaakt in een actieve fase (bronaanpak) en een passieve fase (monitoring stabiele eindsituatie). Voor de bronaanpak wordt het brongebied, zoals weergegeven in figuur 2.4, gehanteerd. In het brongebied zijn in verticale richting tot ca. 15 m-mv concentraties hoger dan de interventiewaarde gemeten en tot ca. 21 m-mv concentraties boven de streefwaarde. De pluimzone (I-contour, zoals weergegeven in figuur 2.4) heeft zich verspreid tot een diepte van circa 34 m-mv. In totaal is circa 1.200.000 m³ grondwater verontreinigd met concentraties aan Per boven de interventiewaarde.

Lange Water/IJssellaan

Ter plaatse van de locatie Lange Water/IJssellaan bestaat de verontreiniging met name uit Per en Tri en in mindere mate uit (de afbraakproducten) Cis (cis-1,2-dichlooretheen) en Vc (vinylchloride).



Figuur 2.4: Overzicht grondwaterverontreinigingen Presikhaaf (op A4-formaat in bijlage 5)

De maximaal aangetoonde concentraties aan Per en Tri zijn respectievelijk 460 en 140 $\mu\text{g/l}$ (d.d. mei 2010). Deze concentraties liggen beneden de 1.500 en 11.000 $\mu\text{g/l}$ (1% van de wateroplosbaarheid), waarmee op de locatie Lange Water/IJssellaan geen sprake is van een brongebied. De aanwezige grondwaterverontreiniging is beperkt van omvang. De interventiewaardecontour (d.d. maart 2011), zoals weergegeven in figuur 2.4 wordt als uitgangspunt voor onderhavig plan gehanteerd.

Raadsheerplein/Spuistraat/Conradweg

Ter plaatse van het Raadsheerplein in het winkelcentrum Presikhaaf is eveneens sprake van een grondwaterverontreiniging met VOCl. In het Nader grondwateronderzoek winkelcentrum Presikhaaf te Arnhem (Envita, mei 2010) bedragen de hoogste concentraties Per en Tri respectievelijk 92.000 en 7.600 $\mu\text{g/l}$. De concentratie Per duidt op de aanwezigheid van een brongebied, maar is slechts in één ondiep filter (C202, 2-3 m-mv) gemeten. De overige concentraties Per en Tri liggen beneden de gehanteerde grenzen voor een brongebied. Derhalve is voor de locatie Raadsheerplein geen brongebied aangewezen ten behoeve van onderhavig GGB-plan. De grondwaterverontreiniging heeft zich in zuidwestelijke richting verspreid, richting het geval Pieter Calandweg (gelegen buiten de wijk Presikhaaf). In de pluim vindt afbraak plaats waardoor in de punt van de pluim alleen nog matig tot sterk verhoogde concentraties aan Vc (> tussen- en interventiewaarde) worden gemeten op een diepte van 8-18 m-mv.

Oppervlaktewaterkwaliteit

In de wijk Presikhaaf is veel oppervlaktewater aanwezig (figuur 2.2), waar de aanwezige verontreinigingen (al dan niet beïnvloed door activiteiten), in terecht kunnen komen.

De aanwezige verontreiniging in Presikhaaf zijn goed in lucht oplosbaar waardoor de verwachting bestaat dat deze stoffen uitdampen en daardoor niet in hoge concentraties in het oppervlaktewater aangetroffen zullen worden. Om dit te verifiëren zijn in december 2010 drie oppervlaktewatermonsters genomen op de meest kritieke plaatsen (binnen de pluimen zoals geschetst in figuur 2.4). Uit de analysesresultaten (bijlage 8) volgt dat de oppervlaktewatermonsters licht verontreinigd zijn met Per en Cis (concentraties overschrijden de streefwaarde).

2.4 Grondwaterkwantiteit

Huidig grondwatergebruik

In Presikhaaf en omgeving worden bij bouwactiviteiten en rioolwerkzaamheden regelmatig bronbemalingen toegepast. Op vier locaties in de wijk wordt gedurende langere periode grondwater onttrokken, waarvan drie WKO-systemen (onttrekken en infiltreren van grondwater ten behoeve van de opslag van warmte en koude) en één saneringsonttrekking (Schaapsdrift). In tabel 2.2 en figuur 2.5 (op de volgende pagina) zijn voorgenoemde onttrekkingen weergegeven.

Tabel 2.2: Overzicht grondwateronttrekkingen Presikhaaf

Adres	Onderkant filter (m-mv)	Vergund debiet (m ³ /jr)	Onttrokken debiet in 2007 (m ³ /jr)	Type onttrekking
Zorgvliet 4/Elsweide	33	-	31.109	WKO
Arentheem**	70	115.000	-	WKO
Rijn IJssel College**	154 (wvp3)	210.000	-	WKO
Schaapsdrift	10	100.000 (?)	-	sanering

* gegevens onttrekkingen afkomstig van provincie Gelderland (2007), aangevuld met WKO-systemen van de provincie Gelderland (2008/2009) en de gemeente Arnhem (2010)

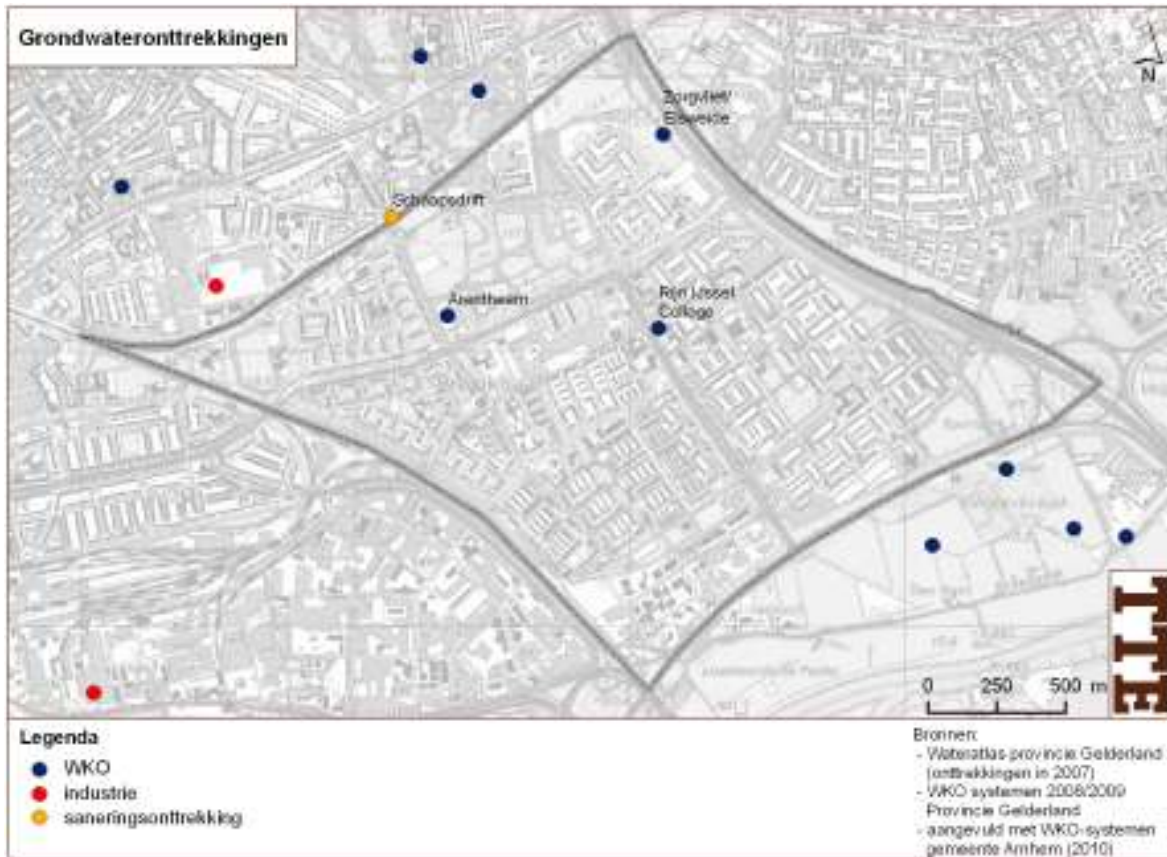
Er zijn geen grondwateronttrekkingen ten behoeve van drinkwaterwinning en/of industrie aanwezig. De dichtstbijzijnde drinkwaterwinningen zijn Pinkenberg en Ir. H. Symons en liggen op respectievelijk circa 2 km afstand ten noordoosten en ten zuidwesten van Presikhaaf.

Toekomstige bronbemalingen

Gezien de hoge grondwaterstanden in Presikhaaf is bij ontwikkelingen in de wijk (figuur 2.1) vaak een grondwateronttrekking noodzakelijk om bouwputten droog te houden. Naast grondwateronttrekking in het kader van de voorgenomen bouwactiviteiten is bronbemaling ook noodzakelijk bij werkzaamheden aan en vervanging van de riolering. In het kader van het project Buiten Gewoon Beter (BGB) in Presikhaaf zijn o.a. rioolwerkzaamheden voorzien. Deze werkzaamheden zijn opgedeeld in zeven fasen (bijlage 3), waarvan twee fasen al zijn uitgevoerd (fase 1 en 2). De riolering in de Lange Wal zal eveneens vervangen worden. Voorgenoemde werkzaamheden worden als één inrichting beschouwd en zijn derhalve in één vergunningsaanvraag opgenomen.

Overig grondwatergebruik

Naast toepassing van bronbemalingen kan grondwater ook worden onttrokken voor andere doeleinden (industriële onttrekkingen, bodemenergiesystemen, etc). Op dit moment zijn geen onttrekkingen, anders dan bronbemaling voorzien binnen het beheergebied, waardoor de overige onttrekkingen vooralsnog niet verder zijn uitgewerkt.



Figuur 2.5: Huidig grondwatergebruik, grondwateronttrekkingen in Presikhaaf

2.5 Bodemenergie

Hoewel in de wijk een aantal WKO-systemen aanwezig zijn is benutting van grondwater voor WKO voor het gebiedsgericht grondwaterbeheer Presikhaaf vooralsnog niet relevant. Voor de geplande ontwikkelingen is gekozen voor aansluiting op het bestaande stedelijk warmtenet dat gevoed wordt door warmte afkomstig van de STEG (Stoom en Gas) warmtekrachtcentrale van Nuon op de Kleefse Waard. Bovendien wordt WKO in Arnhem met name toegepast in het tweede watervoerende pakket, terwijl de grondwaterverontreinigingen en bronbemalingen zich in het eerste watervoerende pakket bevinden.

3 Gebiedsgericht grondwaterbeheer

3.1 Inleiding

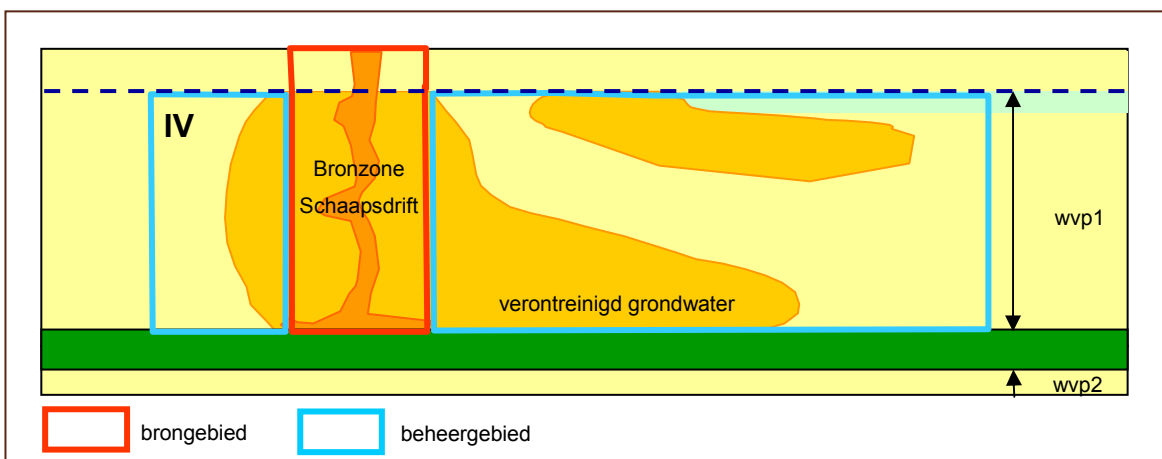
In Presikhaaf spelen de grondwateraspecten grondwaterkwaliteit (grondwaterverontreinigingen) en grondwaterkwantiteit (bemalingen) een belangrijke rol. De gemeente Arnhem is van mening dat met gebiedsgericht grondwaterbeheer de effectiviteit van de maatregelen ten aanzien van beide aspecten wordt vergroot én een efficiëntere inzet van financiële middelen wordt bereikt. Gedachte achter de aanpak is dat financiële middelen die in de huidige situatie worden aangewend voor het treffen van tegenmaatregelen bij bronbemalingen (gedeeltelijk) worden ingezet voor de uitwerking, realisatie en uitvoering van (effectievere) maatregelen voor het hele gebied. Bronbemalers profiteren van het GGB-plan in de vorm van makkelijkere procedures en lagere kosten als gevolg van de aanwezige grondwaterverontreinigingen. Voor deelname aan het GGB-plan betalen zij aan de gemeente Arnhem (gebiedsbeheerder) een bijdrage die substantieel lager is dan de kosten zonder deelname. In dit hoofdstuk worden vanuit deze gedachte de uitgangspunten geschetst.

3.2 Begrenzing beheergebied

De eerste stap in de uitwerking van het gebiedsgericht grondwaterbeheer is de afbakening van het beheergebied. Voor het vaststellen van de begrenzing van het beheergebied is gebruik gemaakt van de informatie uit voorgaand hoofdstuk, de input van betrokkenen en zijn de richtlijnen uit het 'Afwegingskader gebiedsgericht grondwaterbeheer' als vertrekpunt genomen. Presikhaaf is het eerste gebied waarvoor de gemeente Arnhem werkt aan gebiedsgericht grondwaterbeheer, waardoor de keuze is gemaakt de omvang van het gebied beperkt te houden en te focussen op de knelpunten in de wijk Presikhaaf. In onderstaande tekst wordt de horizontale en verticale begrenzing van het beheergebied uitgewerkt.

Verticale begrenzing

Het beheergebied heeft geen betrekking op het brongebied. In Presikhaaf is (voor zover bekend) alleen ter plaatse van het geval Schaapsdrift sprake van een brongebied. Buiten de brongebieden is, in verband met de interactie tussen grondwaterverontreinigingen en bronbemalingen, de grondwaterspiegel als bovengrens van het beheergebied gehanteerd (figuur 3.1).

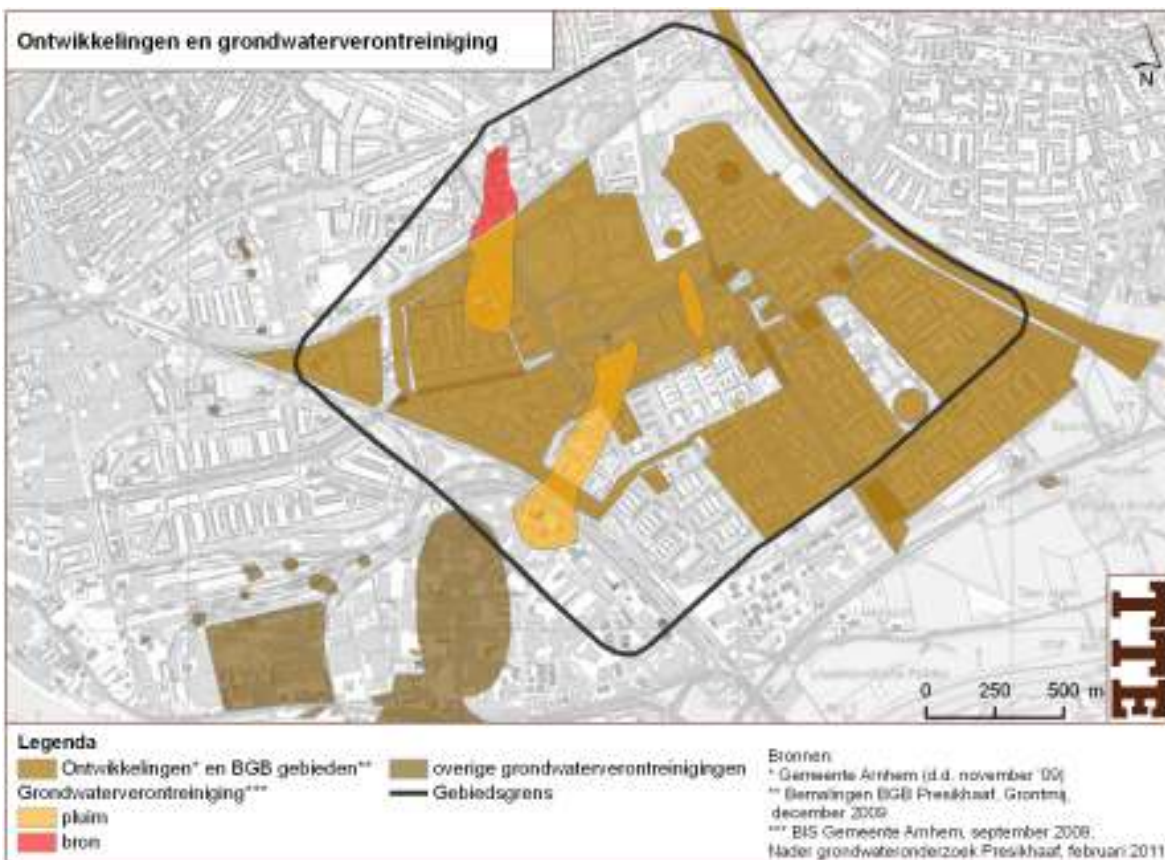


Figuur 3.1: Verticale begrenzing beheergebied

De diepte waarop geen sprake meer is van grondwaterverontreinigingen vormt de ondergrens van het beheergebied. Voor Presikhaaf betekent dit dat de kleilaag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket de ondergrens vormt (figuur 3.1).

Horizontale begrenzing

Vanuit de gedachte, zoals geschetst in de inleiding van onderhavig hoofdstuk, zijn twee factoren van invloed op de horizontale gebiedsbegrenzing, namelijk de aanwezige grondwaterverontreinigingen en de voorgenomen bronbemalingen. Daar waar sprake is van interactie tussen beiden zijn mogelijk knelpunten te verwachten. Voor de horizontale gebiedsbegrenzing zijn derhalve de aanwezige grondwaterverontreinigingen en de voorgenomen ontwikkelingen, waarbij potentieel bronbemaling noodzakelijk is, over elkaar heen geprojecteerd. Hieruit volgt de begrenzing zoals geschetst in figuur 3.2.



Figuur 3.2: Horizontale gebiedsbegrenzing

Kwetsbare objecten

In lijn met de richtlijnen van het Afwegingskader, de Beleidsnota bodem 2008 en de Circulaire bodemsanering 2009 is gekeken naar het voorkomen van kwetsbare objecten. Aan de noordzijde, stroomopwaarts van het beheergebied Presikhaaf, liggen een aantal unieke sprengen en beken. Een aantal ervan zijn aangemerkt als water met een Specifieke Ecologische Doelstelling (SED) en derhalve als kwetsbaar object. Behoudens deze wateren liggen in en in de directe omgeving van het beheergebied Presikhaaf geen kwetsbare objecten.

3.3 Afweging ambitieniveaus

De ambities voor Presikhaaf zijn afhankelijk van de plannen voor de inrichting van het gebied en het gebruik van grondwater. Daarnaast worden ambities ook bepaald door de beschikbare financiële middelen en de technische randvoorwaarden. In het 'Afwegingskader gebiedsgericht grondwaterbeheer Gelderland' zijn per grondwateraspect drie niveaus onderscheiden: laag, midden en hoog. In tabel 3.1 zijn de gekozen ambitieniveaus voor Presikhaaf weergegeven. In navolgende tekst wordt de keuze voor het betreffende ambitieniveau per grondwateraspect gemotiveerd. De ambitieniveaus vormen vertrekpunt voor de uitwerking van de maatregelen voor gebiedsgericht grondwaterbeheer in Presikhaaf en vertaling in concrete doelen en ambities (hoofdstuk 4 en 5).

Tabel 3.1 Gekozen ambitieniveau per grondwateraspect

Grondwateraspect	Gekozen ambitieniveau
Bodemenergie (WKO)	Ontwikkelingen worden aangesloten op het reeds aanwezige warmtenet, waardoor bodemenergie vooralsnog niet van toepassing is.
Grondwaterkwaliteit	Ambitieniveau midden: stand still op de grenzen van het gebied.
Grondwaterkwantiteit	Ambitieniveau midden: stand still, geen positieve dan wel negatieve effecten op de waterhuishoudkundige situatie.

Bodemenergie

Voor het gebiedsgericht grondwaterbeheer Presikhaaf geldt dat benutting van grondwater voor WKO buiten beschouwing is gelaten. Reden hiertoe is dat voor de voorgenomen ontwikkelingen de keuze is gemaakt voor aansluiting op het bestaande stedelijke warmtenet. Bovendien wordt WKO in Arnhem met name toegepast in het tweede watervoerende pakket, waarmee deze ondergrondfunctie in verticale zin buiten het beheergebied valt.

Grondwaterkwaliteit

Voor het grondwateraspect 'grondwaterkwaliteit' is gekozen voor ambitieniveau midden, 'stand still' op de grenzen van het beheergebied. Ambitieniveau laag gaat uit van bescherming van kwetsbare objecten. In de directe nabijheid van Presikhaaf zijn (met uitzondering van de stroomopwaarts gelegen SED-beken) geen kwetsbare objecten aanwezig, waarmee een aanzienlijke verspreiding zou worden toegestaan. Ambitieniveau hoog heeft in principe de voorkeur, maar is voor de korte termijn (mede vanuit het oogpunt van financiering) te ambitieus. Indien de financiële situatie het echter toestaat wordt ingezet op vrachtverwijdering binnen het beheergebied.

Grondwaterkwantiteit

De ambitieniveaus ten aanzien van grondwaterkwantiteit, zoals geformuleerd in het afwegingskader, hebben betrekking op de effecten van grondwatergebruik op de omgeving. De beoordeling van deze effecten vindt plaats in het kader de Waterwet. Uitzondering hierop vormt het effect van het grondwatergebruik op de aanwezige verontreinigingen, waar het bevoegde gezag Wbb over gaat. Onderhavig plan betreft een plan in het kader van de Wbb en richt zich daarmee op laatstgenoemd effect. Het beoordelen van de effecten op andere omgevingsfactoren vindt op de reguliere wijze plaats, waarbij doorgaans 'stand still' als vertrekpunt wordt gehanteerd.

Als het gaat om de effecten op de aanwezige grondwaterverontreinigingen biedt het GGB-plan een alternatief dat leidt tot een kostenbesparing en makkelijkere procedures voor gebruikers voor de gebiedsbeheerder (win-win situatie). Vanuit deze optiek is feitelijke sprake van een 'step forward', waarbij grondwatergebruik leidt tot positieve effecten op de omgeving. Aangezien dit slechts één van de effecten betreft, is vooralsnog afgezien van niveau 'hoog'.



4 Maatregelen grondwaterkwaliteit

4.1 Inleiding

De doelstelling ten aanzien van de grondwaterkwaliteit is 'stand still' op de grenzen van het beheergebied. Vanuit de doelstelling dient minimaal te worden voorkomen dat grondwaterverontreinigingen zich vanuit het beheergebied verspreiden, oftewel dat verontreinigingen de grens van het beheergebied overschrijden. Of dit risico optreedt hangt o.a. samen met de ligging van de verontreiniging t.o.v. van de gebiedsgrens, de verspreidingsrichting en –snelheid van de verontreinigingen, maar ook de beïnvloeding daarvan door de geplande activiteiten (o.a. bronbemalingen). Aangezien niet voor alle gebiedsgrenzen sprake is van een even groot verspreidingsrisico, is voor de aanpak onderscheid gemaakt in kritieke en niet kritieke gebiedsgrenzen. Binnen het beheergebied is op dit moment geen sprake van risico's voor mens, plant en/of dier als gevolg van de aanwezige verontreinigingen. Mochten deze risico's zich onverhoopt voordoen, dan worden deze weggenomen. Naast 'stand still' heeft de gemeente de ambitie om waar mogelijk de grondwaterkwaliteit in het gebied te verbeteren.

4.2 Kritieke gebiedsgrenzen

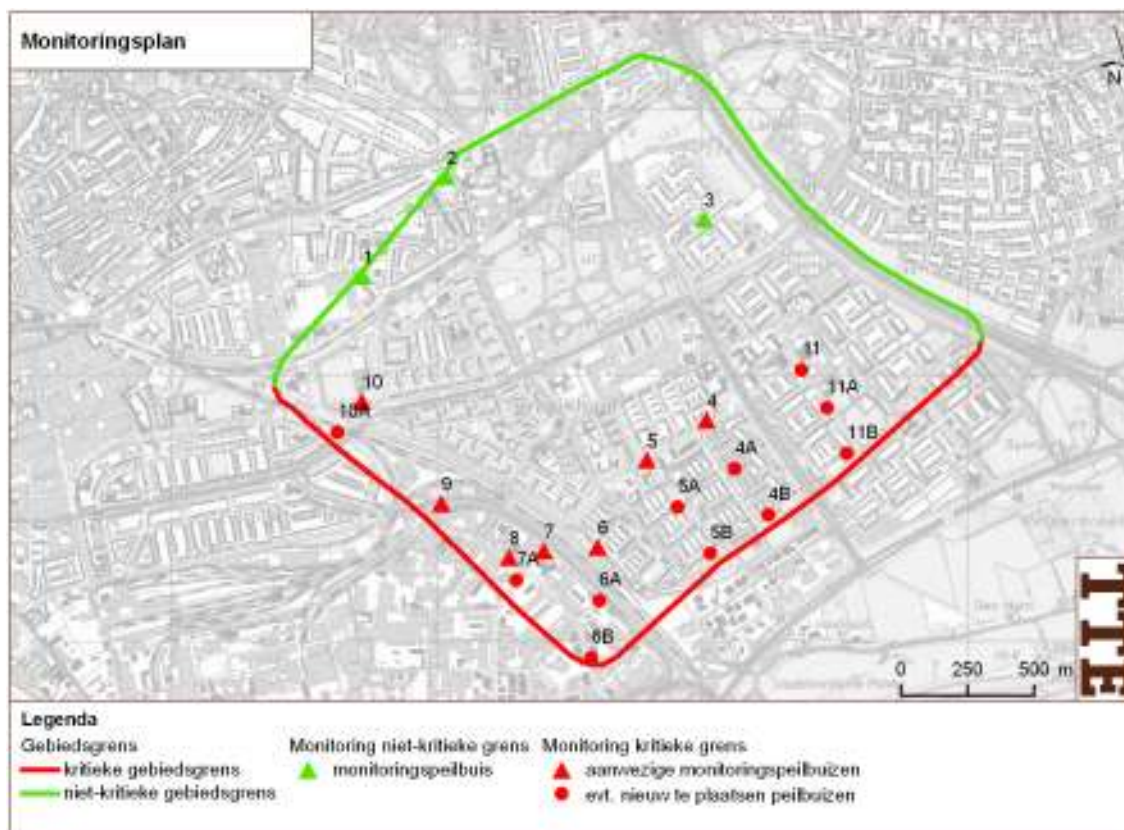
De grondwaterverontreinigingen verlaten onder invloed van de natuurlijke grondwaterstroming het beheergebied Presikhaaf aan de zuidoost- en zuidwestzijde. Daarnaast is het mogelijk dat verontreinigingen (door potentiële dichtheidsstroming en ontbreken van de scheidende laag) in het tweede watervoerende pakket terechtkomen. Voor het beheergebied Presikhaaf worden de zuidoost-, zuidwest- en ondergrens derhalve als kritisch beschouwd. Kritisch wil zeggen dat op basis van het verspreidingsgedrag van de grondwaterverontreinigingen een overschrijding van de gebiedsgrens (op termijn) niet wordt uitgesloten. Op de meeste plaatsen leidt een overschrijding van de gebiedsgrens tot verontreiniging van nu nog 'schoon' grondwater. Alleen ter plaatse van de zuidzuidwestelijke grens is bij overschrijding sprake van mogelijke beïnvloeding van een buiten het gebied gelegen grondwatersanering (Pieter Calandweg).

Strategie en invulling doelstelling

Voor de kritieke gebiedsgrenzen (m.u.v. de zuidzuidwestelijke grens) geldt dat het nog enige tijd duurt voordat de verontreinigingen de gebiedsgrenzen bereiken. De maatregelen voor het 'bewaken' van de grenzen zijn primair gericht op het monitoren van de verspreiding van verontreinigingen richting de gebiedsgrens. Deze monitoring heeft als doel onacceptabele verspreiding van grondwaterverontreinigingen tot buiten het gebied vroegtijdig te signaleren, zodat voldoende tijd beschikbaar is voor de uitwerking van fall-backmaatregelen. Deze fall-backmaatregelen zullen gericht zijn het wegnemen van onacceptabele verspreiding van grondwaterverontreinigingen tot buiten het gebied. Er is sprake van onacceptabele verspreiding als de sanering van het geval Pieter Calandweg negatief beïnvloed wordt of 'schoon' grondwater wordt verontreinigd, oftewel als de concentraties groter zijn dan de interventiewaarde én groter dan 2,5 x de nulconcentratie.

Monitoringsnetwerk

Voor de invulling van het monitoringsnetwerk zijn meerdere meetpunten (met filters op verschillende diepten) in een raai parallel aan de stromingsrichting van het grondwater gesitueerd (figuur 4.1). In eerste instantie wordt gestart met monitoring van de meetpunten die de grootste afstand tot de gebiedsgrens hebben (meetpunten 4 t/m 11).



Figuur 4.1: Monitoringsplan Presikhaaf (op A4-formaat in bijlage 7)

Als uit de monitoringsresultaten blijkt dat verontreinigingen zich richting de gebiedsgrens verplaatsen, wordt een nieuwe peilbuis (locaties A en/of B) stroomafwaarts geplaatst (zie 'actiewaarden en acties'). Door in een raai in lijn met de stromingsrichting te meten kunnen peilbuizen met elkaar vergeleken worden om het gedrag in de pluim te verklaren. Om verspreiding van grondwaterverontreinigingen in verticale richting te monitoring is ter plaatse van de meest kritieke meetlocatie (meetlocatie 8) een filter in het tweede watervoerende pakket geprojecteerd. Gedachte hierachter is dat het aantreffen van verontreiniging in dit filter duidt op het stroomopwaarts ontbreken van de kleilaag (en verontreiniging van het tweede watervoerende pakket). In het beheergebied worden, vanwege risico's op verticale verspreiding als het gevolg van het doorboren van de kleilaag geen meetpunten geplaatst.

Nulsituatie

De beschikbare grondwaterkwaliteitgegevens in Presikhaaf (paragraaf 2.3) hebben betrekking op de drie aanwezige grondwaterverontreinigingspluimen. Ten einde inzicht te krijgen in de achtergrondkwaliteit en de nulsituatie is in augustus en december 2010 door Geofox-Lexmond veldonderzoek uitgevoerd, waarbij vooruitlopend op het GGB-plan een monitoringsnetwerk (meetlocaties 4 t/m 10) is aangelegd en een eerste en tweede meetronde is uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 8. Uit de eerste meetronde (augustus 2010), waarbij is geanalyseerd op VOCl en Vc, volgt dat ter plaatse van de meetlocaties 4, 5 en 7 in de filters van 8-10 m-mv en ter plaatse van meetlocatie 8 in het filter van 14 tot 16 m-mv een overschrijding van de interventiewaarde voor Vc is gemeten. In de tweede meetronde is geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. Naast een aantal overschrijdingen van de streefwaarde voor barium, xyleen, Per en dichlooretheen (som Cis en Trans) wordt ter plaatse van de meetlocaties 4 (8-10 m-mv) en 8 (14-16 m-mv) een overschrijding van de interventiewaarde voor Vc gemeten.

Monitoringsparameters

De monitoringsparameters zijn gebaseerd op de aard van de aanwezige verontreinigingen in het gebied, te weten VOCl en Vc. Daarnaast worden enkele parameters gemonitord met als doel de hydrologie (grondwaterstand en –stroming) en de geochemie (pH en Ec) te volgen.

Meetduur en -frequentie

Een betrouwbare monitoring is gebaseerd op een meerjarige tijdreeks van waarnemingen. De concentraties in het grondwater kunnen aanzienlijk fluctueren in de tijd. Enkelvoudige metingen geven in dit geval geen indicatie van daadwerkelijke verspreidingsrisico's. Dit is reden om bij de monitoring niet uit te gaan van afzonderlijke meetwaarden, maar van reeksen. Voor de totale monitoring is een periode van 10 jaar aangehouden, waarna een evaluatie van het gebiedsgericht grondwaterbeheer plaatsvindt. Gezien de relatief hoge grondwaterstromingsnelheid in Presikhaaf wordt voor de meest kritieke filters een meetfrequentie van 1x per jaar gehanteerd. De meest kritieke filters betreffen de filters waar als eerste verontreiniging wordt verwacht. Gezien het overwegend ondiep voorkomen van de verontreinigingspluimen en de ondiepe beïnvloeding door bronbemalingen betreffen dit de ondiepe filters (tabel 4.1). Voor de overige meetpunten geldt een lagere frequentie en wordt uitgegaan van 1x per 3 jaar. In tabel 4.1 is het monitoringsprogramma weergegeven.

Tabel 4.1: Monitoringsprogramma kritieke gebiedsgrenzen

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Veldmetingen	Analyses	Frequentie
4-1	8,0-10,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	jaarlijks
4-2	14,0-16,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
4-3	18,8-20,8	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
4-4	27,5-29,5	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
5-1	8,0-10,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	jaarlijks
5-2	16,0-18,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
5-3	22,5-24,5	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
5-4	31,5-35,5	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
6-1	8,0-10,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	jaarlijks
6-2	19,0-21,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
6-3	27,0-29,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
7-1	8,0-10,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	jaarlijks
7-2	14,0-16,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	jaarlijks
7-3	20,5-24,5	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
8-1	8,0-10,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	jaarlijks
8-2	14,0-16,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	jaarlijks
8-3	21,0-23,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
8-4	36,5-38,5	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
9-1	8,0-10,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	jaarlijks
9-2	16,0-18,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
9-3	22,0-26,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
10-1	8,0-10,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	jaarlijks
10-2	16,0-18,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
10-3	26,0-30,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
11-1*	8,0-10,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	jaarlijks
11-2*	18,0-20,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar

* nog te realiseren

Actiewaarden en acties

Na elke monitoringsronde wordt beoordeeld of verspreiding van de verontreinigingen richting de kritieke gebiedsgrenzen plaatsvindt. De verspreiding is onacceptabel als concentraties groter dan de interventiewaarde en groter dan 2,5 x de nulconcentratie (concentratie gemeten in augustus 2010) de gebiedsgrens passeren. De mate waarin sprake is van bedreiging wordt bepaald door de gemeten concentraties en de afstand van het meetpunt (waar deze concentratie gemeten wordt) tot de kritieke gebiedsgrens. De te nemen acties zijn gekoppeld aan de mate waarin bedreiging van de kritieke gebiedsgrens plaatsvindt. Derhalve is een beslisboom opgesteld, waarin wordt aangegeven wanneer, welke actie wordt genomen. Dit is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Beslisboom voor ongewenste verspreiding richting gebiedsgrens

Stap	Signalering	Toelichting	Actie(s)
1	Concentratie is voor de 1 ^e of 2 ^e keer > interventiewaarde <u>en</u> > 2,5 x nulconcentratie (augustus 2010)	Onduidelijk of sprake is van verspreiding	Herbemonstering betreffende meetpunt binnen 3 maanden.
2	Concentratie is voor de 3 ^e keer > interventiewaarde <u>en</u> > 2,5 x nulconcentratie (augustus 2010) <u>en</u> het meetpunt bevindt zich op meer dan 100 m van de gebiedsgrens.	Verspreiding richting gebiedsgrens	Bijplaatsen peilbuis (ter plaatse van meetlocatie A of B, figuur 4.1) stroomafwaarts van het betreffende meetpunt
3	Concentratie is voor de 3 ^e keer > interventiewaarde <u>en</u> > 2,5 x nulconcentratie (augustus 2010) <u>en</u> het meetpunt bevindt zich op 100 m of minder van de gebiedsgrens	Bedreiging kritieke gebiedsgrens (binnen afzienbare tijd kans op onacceptabele verspreiding)	Evaluatie meetgegevens en uitwerken fall-back maatregel.

Fall-backmaatregel

De fall-backmaatregel heeft tot doel onacceptabele verspreiding van grondwaterverontreinigingen tot buiten het beheergebied weg te nemen. Onacceptabel wil zeggen dat de verontreiniging de sanering aan de Pieter Calandweg negatief dreigt te beïnvloeden of dat het 'schone' grondwater buiten het gebied verontreinigd dreigt te raken. De te nemen fall-backmaatregel is daarmee afhankelijk van de locatie waar de bedreiging van de kritieke gebiedsgrens plaatsvindt. Indien sprake is van bedreiging van de zuidzuidwestelijke gebiedsgrens dan dient de fall-backmaatregel gericht te zijn op het wegnemen van de negatieve invloed op het saneringsresultaat van de sanering aan de Pieter Calandweg. Voor de overige gebiedsgrenzen dienen maatregelen gericht te zijn op het voorkomen van verspreiding van de grondwaterverontreiniging tot voorbij de gebiedsgrens.

De aard van de maatregelen hangt af van de resultaten van de monitoring (die inzicht geven in de verspreiding en daaraan verbonden risico's) en de mate waarin de overschrijding van de gebiedsgrens plaatsvindt (slecht lokaal of op meerdere locaties op de gebiedsgrens). De keuze voor een fall-backmaatregel wordt bepaald op basis van een evaluatie van de monitoringsresultaten tot dan toe. Naast de keuze voor actief ingrijpen op de gebiedsgrens door bijvoorbeeld hydrologische beheersing of inzet van in-situ technieken kan deze evaluatie ook leiden tot een go/no go beslissing ten aanzien van het gebiedsgericht grondwaterbeheer Presikhaaf. Bij een go beslissing wordt een opschaling van het gebied (op basis van de richtlijnen uit het afwegingskader Gelderland) overwogen. De evaluatie van de monitoring, de keuze voor een fall-backmaatregel en de uitwerking van die maatregel worden gemotiveerd en in overleg met het bevoegd gezag Wbb worden de vervolgacties vastgesteld.



4.3 Niet kritieke gebiedsgrenzen

Via de noordwestelijke, stroomopwaartse grens van het beheergebied stroomt het grondwater (afkomstig van de Veluwe) het beheergebied binnen, waar het zich evenwijdig aan de noordoostgrens door het gebied verplaatst. Onder invloed van de grondwaterstroming zullen de verontreinigingen (zonder kunstmatige ingrepen) het beheergebied niet via deze grenzen verlaten. De SED-wateren, die zijn aangemerkt als kwetsbaar objecten, zullen daarmee niet bedreigd worden door verontreinigingen afkomstig uit Presikhaaf.

Strategie

Voor de niet kritieke gebiedsgrenzen geldt dat verontreinigingen deze (zonder kunstmatige ingrepen) niet zullen bereiken, waarmee aan deze grenzen geen sprake is van verspreidingsrisico's. Gezien de nabijgelegen kwetsbare objecten en de voorgenomen activiteiten (bronbemalingen) zijn de maatregelen gericht op een (beperkte) monitoring van de instroom. Op deze manier wordt een gegevensbestand opgebouwd, waarmee de gemeente Arnhem de kwaliteit binnen het gebied en eventuele verspreidingsrisico's kan onderbouwen. Om de instroom van verontreinigingen in het beheergebied te controleren zijn op de niet kritieke gebiedsgrenzen een aantal meetpunten met meerdere filters gesitueerd (figuur 4.1).

Nulsituatie

De beschikbare grondwaterkwaliteitgegevens in Presikhaaf hebben betrekking op de drie aanwezige grondwaterverontreinigingspluimen. Ten einde inzicht te krijgen in de achtergrondkwaliteit en de nulsituatie is in augustus en december 2010 door Geofox-Lexmond veldonderzoek uitgevoerd, waarbij vooruitlopend op het GGB-plan een monitoringsnetwerk (meetlocaties 1 t/m 3) is aangelegd en een eerste en tweede meetronde is uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 8. Uit de eerste meetronde (augustus 2010), waarbij is geanalyseerd op VOCl en Vc, volgt dat ter plaatse van meetlocatie 1 in de filters van 9-11 en van 17-19 m-mv een overschrijding van de streefwaarde voor Per is gemeten. In de tweede meetronde is geanalyseerd op het standaardpakket grondwater. Naast overschrijdingen van de streefwaarde voor barium, toluen en xyleen wordt ter plaatse van meetlocatie 1 (8-10 m-mv) de streefwaarde voor Per overschreden.

Monitoringsparameters

Zie paragraaf 4.2.

Meetduur en -frequentie

Voor de totale monitoring is een periode van 10 jaar aangehouden, waarna een evaluatie van het gebiedsgericht grondwaterbeheer plaatsvindt. Aangezien ter plaatse van niet kritieke grenzen in principe geen risico's aanwezig zijn ten aanzien van verspreiding van grondwaterverontreinigingen tot buiten het gebied wordt een (lagere) meetfrequentie gehanteerd. Voor de niet kritieke grenzen is uitgegaan van 1x per 3 jaar. In tabel 4.3 is het monitoringsprogramma weergegeven

Tabel 4.3: Monitoringsprogramma niet kritieke gebiedsgrenzen

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Veldmetingen	Analyses	Frequentie
1-1	9,0-11,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
1-2	17,0-19,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
1-3	30,0-32,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
1-4	34,0-36,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
2-1	8,0-10,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar
2-2	15,0-17,0	Gws, Ec, pH	VOCl, VC	1x per 3 jaar

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Veldmetingen	Analyses	Frequentie
2-3	21,3-22,3	Gws, Ec, pH	VOCI, VC	1x per 3 jaar
3-1	11,0-13,0	Gws, Ec, pH	VOCI, VC	1x per 3 jaar
3-2	20,0-22,0	Gws, Ec, pH	VOCI, VC	1x per 3 jaar

4.4 Kwaliteit binnen gebied

Met het gebiedsgericht grondwaterbeheer Presikhaaf gaan de drie individuele pluimen in het gebied formeel over in het 'gebied' van de verontreiniging. Met de gekozen doelstelling ('stand still' op de randen van het gebied) wordt verspreiding van de individuele pluim binnen het beheergebied toegestaan (zolang de gebiedsgrenzen niet in concentraties boven de interventiewaarde en groter dan 2,5 x de nulconcentratie (augustus 2010) worden overschreden). Naast deze doelstelling heeft de gemeente Arnhem de ambitie om de grondwaterkwaliteit binnen het beheergebied te verbeteren, zodat op termijn bronbemaling kan plaatsvinden zonder overschrijding van de lozingsnormen (en zonder de daarmee noodzakelijke zuiveringsinspanning). In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de lozingsnormen voor de in het beheergebied relevante verontreinigingen.

Tabel 4.4: Stoffen in verontreinigd grondwater en gehalten voor lozing

Stof	Directe lozingen (Activiteitenbesluit)*	Indirecte lozingen (Wm)**
PER	3 µg/l	10 µg/l
TRI	20 µg/l	50 µg/l
CIS en TRANS	20 µg/l	-
VC	8 µg/l	-

* lozingen in een niet aangewezen oppervlaktewaterlichaam, ** gehalten voor lozing op de riolering

Ten aanzien van kwaliteitsverbetering kan onderscheid worden gemaakt in de aanpak van de brongebieden en aanpak van de grondwaterverontreinigingen (pluimen).

Bronaanpak

In Presikhaaf is alleen ter plaatse van het geval Schaapsdrift sprake van een brongebied. Het brongebied van Schaapsdrift wordt momenteel gesaneerd met behulp van een grondwateronttrekkingssysteem. De bronsanering valt buiten onderhavig GGB-plan en zal door de beschikkinghouder worden gecontinueerd conform beschikking. Met de bronsanering wordt de nalevering van verontreinigingen aan het grondwater beperkt, waarmee een bijdrage wordt geleverd aan het verbeteren van de grondwaterkwaliteit in het gebied. Op dit moment zijn in het beheergebied Presikhaaf geen andere brongebieden bekend. Mochten onverhoopt nieuwe brongebieden in het beheergebied worden ontdekt dan blijft de probleembezitter verantwoordelijk voor de aanpak van de bron. Met de bronaanpak moeten risico's voor mens, plant of dier worden weggenomen en de nalevering aan het grondwater zo veel mogelijk worden beperkt.

Pluimaanpak

Aangezien verspreiding binnen het gebied wordt toegestaan, is het niet noodzakelijk de kwaliteit in het gebied structureel te monitoren. Verwacht wordt dat de omvang verontreinigd grondwater weliswaar iets toeneemt, maar dat de concentraties aan verontreinigende stoffen in het gebied door verdunning en/of afbraak omlaag gaan. Deze ontwikkeling van de grondwaterkwaliteit wordt versneld door de voorziene activiteiten (bronbemalingen) in het gebied. Afhankelijk van de ligging van de bronbemalingen t.o.v. de grondwaterverontreinigingen kunnen bronbemalingen bijdragen aan het verwijderen van verontreinigingsvracht.

Vanuit de ambitie om de grondwaterkwaliteit te verbeteren tot een niveau waarbij bronbemaling zonder overschrijding van de lozingsnormen mogelijk is, zal de gemeente Arnhem wanneer het budget het toelaat, extra vrachtverwijdering realiseren in het beheergebied Presikhaaf. Deze extra vrachtverwijdering behoort niet tot de maatregelen die noodzakelijk zijn voor het behalen van de doelstelling, zoals beschreven in paragraaf 4.1.

5 Maatregelen grondwaterkwantiteit

5.1 Inleiding

Het doel van het gebiedgericht grondwaterbeheer Presikhaaf ten aanzien van bronbemalingen is een effectievere en efficiëntere inzet van financiële middelen. Middelen, die in de huidige situatie worden aangewend voor het treffen van maatregelen om negatieve effecten op grondwaterverontreinigingen tegen te gaan. Als het gaat om effecten op de aanwezige grondwaterverontreinigingen biedt het GGB-plan Presikhaaf een alternatief. Dit alternatief heeft als doel een kostenbesparing en makkelijkere procedures voor initiatiefnemers van bronbemalingen te realiseren en voldoende budget te creëren voor de uitvoering van beheermaatregelen (hoofdstuk 4). Deze doelstelling sluit aan bij ambitieniveau midden ('stand-still') uit het afwegingskader, waarbij de overige effecten op de omgeving worden beoordeeld door de bevoegde overheden Waterwet. Indien de financiële situatie het toestaat wordt ingezet op vrachtverwijdering binnen het gebied. In dit hoofdstuk wordt voorgenoemd alternatief uitgewerkt.

5.2 Deelname

Deelname is mogelijk als :

- de onttrekking in het beheergebied gelegen is (zowel in horizontale en verticale zin) én
- sprake is van een pompcapaciteit $> 10 \text{ m}^3/\text{uur}$ of
een pompcapaciteit $\leq 10 \text{ m}^3/\text{uur}$ én een (kortste) afstand $< 25 \text{ m}$ tussen het middelpunt van de bemaling en de I-contour van de grondwaterverontreinigingen.

In de Wbb is geen verplichting opgenomen voor bronbemalers (en andere grondwatergebruikers) om te participeren in een gebiedsgerichte aanpak dan wel daaraan een financiële bijdrage te leveren. Om bronbemalers te stimuleren om deel te nemen aan het gebiedsgericht grondwaterbeheer in Presikhaaf biedt deelname voordelen in de vorm van makkelijkere procedures en lagere kosten. Gelet op deze voordelen is de inschatting dat het merendeel van de gebruikers deelneemt aan het GGB-plan Presikhaaf. Desondanks kan een bronbemaler besluiten hiervan af te zien.

Zonder deelname

Als de initiatiefnemer van een bronbemaling besluit om niet deel te nemen aan het GGB-plan wordt het grondwatergebruik op reguliere wijze uitgewerkt en beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb, zijnde de gemeente Arnhem. Dit betekent dat de bronbemaler (op grond van artikel 28 en artikel 40 van de Wbb) een melding doet bij het bevoegd gezag Wbb. In overleg met het bevoegd gezag wordt bepaald welke maatregelen noodzakelijk zijn om onacceptabele verplaatsing van de verontreiniging tegen te gaan en welke procedures gevolgd moeten worden voor de uitwerking en uitvoering van deze maatregelen.

Met deelname

Als deelname mogelijk is en de initiatiefnemer besluit deel te nemen aan het GGB-plan, vormt onderhavig plan het toetsingskader voor de omgang van de effecten van de bronbemaling op de aanwezige grondwaterverontreinigingen. Voorgaande betekent dat de bronbemaler de verantwoordelijkheid voor het treffen van eventuele maatregelen (om verplaatsing van grondwaterverontreinigingen te voorkomen) kan afkopen.

Voor het beoordelen van de effecten van de bemaling op de verontreinigingen en het bepalen van de hoogte van de afkoopsom is in onderhavig hoofdstuk een (generieke) systematiek uitgewerkt. Voor de overige onttrekkingen (anders dan bronbemalingen) is sprake van maatwerk.

Infiltratie/retourneren

Ten aanzien van infiltratie/retourneren gelden de volgende randvoorwaarden;

- infiltratie/retourneren binnen de I-contouren van de in Presikhaaf aanwezige grondwaterverontreinigingen (figuur 2.4) valt niet binnen het GGB-plan. Hiervoor gelden de voorwaarden zoals gebruikelijk binnen de Wbb.
- Infiltratie/retourneren buiten de I-contouren van de in Presikhaaf aanwezige grondwaterverontreinigingen (figuur 2.4) mag binnen het GGB-plan. De voorwaarden zoals opgenomen voor bemalingen die vallen onder het GGB-plan blijven van kracht.

5.3 Beoordeling effecten

De gemeente Arnhem wil initiatiefnemers van bronbemalingen stimuleren om deel te nemen aan het gebiedsgericht grondwaterbeheer Presikhaaf door (onder andere) het verlagen van de kosten. Om deze lagere kosten te garanderen is een systematiek nodig, die vergelijkbaar is met het referentiekader ('zonder deelname'). Bovendien geldt dat inzicht in de effecten van de bronbemalingen op de aanwezige verontreinigingen kan bijdragen aan een betere onderbouwing van verspreiding richting de (kritieke) gebiedsgrenzen (hoofdstuk 4). In onderhavige paragraaf is een systematiek voor de beoordeling van deze effecten uitgewerkt. Bij deelname wordt deze systematiek toegepast voor het beoordelen van de effecten van de bronbemalingen.

Vertrekpunt grondwaterverontreinigingen

Voor het verontreinigingsbeeld van de grondwaterverontreinigingen wordt uitgegaan van:

- a. de interventiewaardecontouren van de grondwaterverontreinigingen, zoals beschreven in onderhavig plan (paragraaf 2.3 en bijlage 6) met een actualisatie na 5 jaar.
- b. kwaliteitsmetingen die voorafgaand en na afloop van de bronbemaling door de initiatiefnemer van de bronbemaling worden uitgevoerd en worden gemeld aan de gebiedsbeheerder.

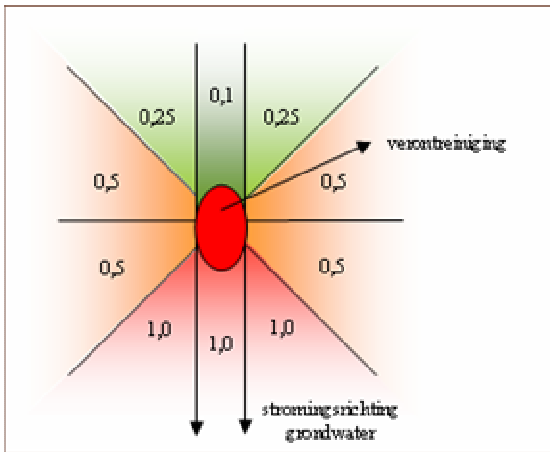
Actualisatie

Na een periode van 5 jaar worden de interventiewaardecontouren van de grondwaterverontreinigingen geactualiseerd. Voor de actualisatie wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van de kwaliteitsmetingen van de bronbemalingen en de resultaten van de beheermaatregelen (hoofdstuk 4).

Beïnvloedingsfactor

De invloed die een bronbemaling heeft op de aanwezige grondwaterverontreiniging wordt bepaald door het bemalingsdebiet, de duur van de bemaling, de afstand van de bemaling tot de grondwaterverontreiniging en de ligging ten opzichte van die verontreiniging. Doorgaans geldt dat bij een hoger debiet, een langere onttrekkingsduur en een kortere afstand tussen bemaling en grondwaterverontreinigingen de mate van beïnvloeding groter zal zijn. Daarnaast zal ook de ligging van de bemaling ten opzichte van de grondwaterverontreiniging een rol spelen. Een bemaling stroomafwaarts zal een grotere invloed hebben dan een bemaling stroomopwaarts (zie figuur 5.1).





Figuur 5.1: Correctiefactor voor de ligging ten opzichte van de verontreiniging

Voorgenoemde factoren zijn vertaald in een beïnvloedingsfactor. Hoe hoger deze factor, des te groter de invloed. In het kader 'Beïnvloedingsfactor' is de formule voor de beïnvloedingsfactor weergegeven. Per grondwaterverontreiniging wordt een beïnvloedingsfactor berekend.



Beïnvloedingsfactor

Beïnvloedingsfactor = correctiefactor * (waterbezwaar/afstand)

Waarbij:

Correctiefactor = correctie voor de ligging van de bemaling ten opzichte van de grondwaterverontreiniging, zie figuur 5.1.

Waterbezwaar = de totaal te onttrekken hoeveelheid in m³, te berekenen door het bemalingsdebiet (m³/uur) te vermenigvuldigen met de bemalingsduur (uren).

Afstand = de kortste afstand in m tussen het middelpunt van de bronbemaling en de interventiewaardecontour van de grondwaterverontreiniging.

Categorieën

Aan de hoogte van de beïnvloedingsfactor zijn categorieën gekoppeld, waarbinnen een soortgelijke beïnvloeding van de grondwaterverontreiniging wordt verwacht. Binnen het gebiedsgericht grondwaterbeheer wordt onderscheid gemaakt in vier categorieën, die variëren in de mate waarin ze de aanwezige grondwaterverontreiniging beïnvloeden.

- Categorie [1] De bronbemaling ligt binnen de interventiewaardecontour van de grondwaterverontreiniging, waarmee sprake is van een positieve invloed op de grondwaterverontreiniging.
- Categorie [2] De bronbemaling heeft geen of een acceptabele negatieve invloed op de interventiewaardecontour van de grondwaterverontreiniging.
- Categorie [3] De bronbemaling heeft beperkte negatieve invloed op de interventiewaardecontour van de grondwaterverontreiniging. Negatief wil zeggen dat de grondwaterverontreiniging (versneld) wordt verplaatst.
- Categorie [4] De bronbemaling heeft een omvangrijke negatieve invloed op de interventiewaardecontour van de grondwaterverontreiniging. Negatief wil zeggen dat de grondwaterverontreiniging (versneld) wordt verplaatst.

Indeling in categorieën

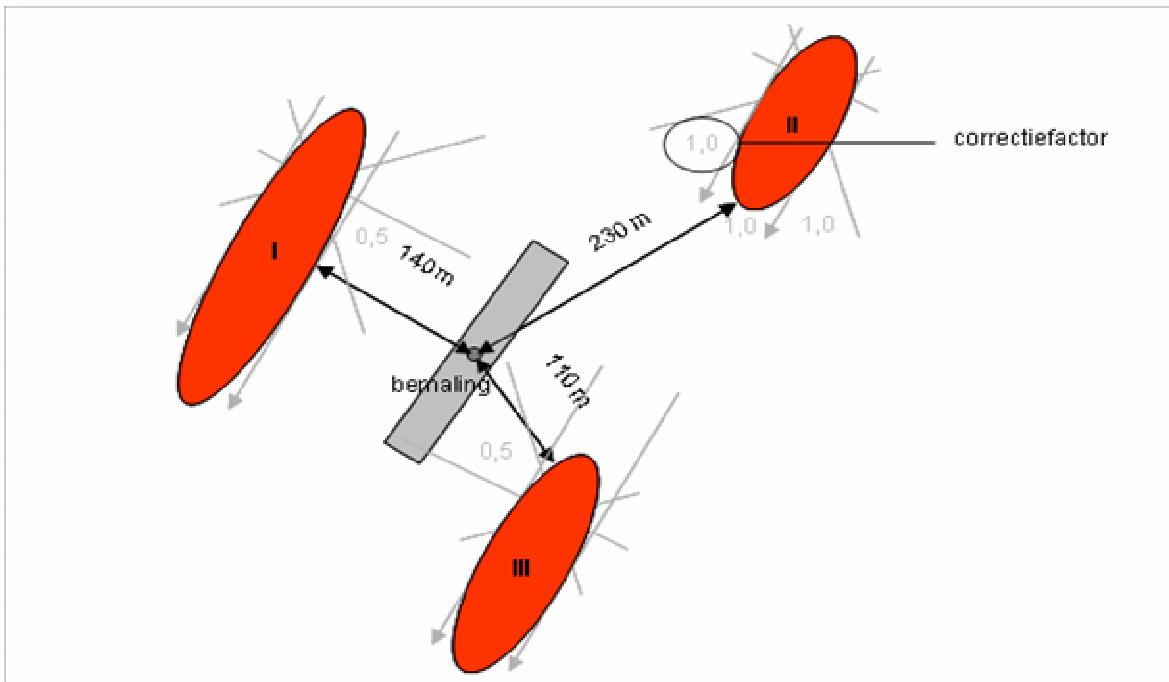
Met uitzondering van categorie [1] worden de berekende beïnvloedingsfactoren gebruikt om de bronbemaling per grondwaterverontreiniging in te delen in één van de categorieën. Daarbij worden de volgende grenzen gehanteerd:

- Categorie [1]: afstand = 0 m of
concentratie in het grondwater (middenpunt bronbemaling) \geq interventiewaarde
- Categorie [2]: beïnvloedingsfactor ≤ 175
- Categorie [3]: beïnvloedingsfactor > 175 en ≤ 1.000
- Categorie [4]: beïnvloedingsfactor > 1.000

Om te illustreren hoe voorgaande systematiek in zijn werk gaat, is in navolgende tekst een fictief voorbeeld gegeven.

Voorbeeld

In het kader van rioolvervangingswerkzaamheden is gedurende 35 dagen een bemaling met een debiet van 1.200 m³/dag nodig. De totaal te onttrekken hoeveelheid (waterbezwaar) bedraagt daarmee 42.000 m³. De bemaling wordt, zoals geïllustreerd in figuur 5.2, uitgevoerd te midden van een drietal grondwaterverontreinigingen. De afstand van het middelpunt van de bemaling tot de interventiewaardecontouren van grondwaterverontreiniging I, II en III bedraagt respectievelijk 140, 230 en 110 meter. Uit de situatieschets kan worden afgeleid dat aan de ligging ten opzichte van grondwaterverontreiniging I, II en III respectievelijk een correctiefactor van 0,5, 1 en 0,5 kan worden gekoppeld. Uit de berekening volgt een beïnvloedingsfactor van 150 voor verontreiniging I (categorie 2), 183 voor verontreiniging II (categorie 3) en 191 voor verontreiniging III (categorie 3). Dit betekent dat de voorgenomen bronbemaling geen of een acceptabele negatieve invloed heeft op verontreiniging I en een beperkte negatieve invloed op verontreiniging II en III.



Figuur 5.2: Situatieschets voorbeeldbemaling

5.4 Bepalen afkoopsom

De hoogte van de afkoopsom is gekoppeld aan het effect dat de bronbemaling heeft op de aanwezige grondwaterverontreinigingen en daarmee aan de in vorige paragraaf beschreven categorieën. Voor elke bronbemaling wordt per verontreiniging de hoogte van de afkoopsom bepaald. De berekening van de afkoopsom wordt in navolgende tekst wordt per categorie toegelicht.

Categorie [1]

Bronbemaling die vallen onder categorie [1] liggen (grotendeels) binnen de verontreinigingscontour in het grondwater. Een bronbemaling binnen een verontreinigingscontour zorgt niet voor verspreiding van de aanwezige grondwaterverontreiniging, waarmee de bijdrage voor deze categorie is vastgesteld op € 0,-. Bij deelname aan het gebiedsgericht grondwaterbeheer hoeft de bronbemaler geen saneringsplan op te stellen, maar blijft hij wel zelf verantwoordelijk voor eventuele zuivering van het onttrokken grondwater (i.v.m. lozingseisen) en de verplichtingen in het kader van de Waterwet.

Categorie [2]

Bronbemalingen die vallen onder categorie [2] hebben geen of een acceptabel effect op de aanwezige grondwaterverontreinigingen. Binnen de reguliere werkwijze (conform Wbb) is bij deze bemalingen geen noodzaak tot het treffen van tegenmaatregelen. Derhalve is de bijdrage voor deze categorie eveneens vastgesteld op € 0,-. De bronbemaler blijft wel zelf verantwoordelijk voor zijn verplichtingen in het kader van de Waterwet.

Categorie [3]

Bronbemalingen die vallen onder categorie [3] hebben een beperkte negatieve invloed op de aanwezige grondwaterverontreinigingen. Binnen de reguliere werkwijze (conform Wbb) bestaat de maatregel ten aanzien van de grondwaterverontreinigingen voor deze bemalingen uit het monitoren van de hydrologische invloed van de bronbemaling op de grondwaterverontreiniging. De bijdrage voor deze categorie wordt berekend volgens onderstaande formule. De bronbemaler blijft wel zelf verantwoordelijk voor zijn verplichtingen in het kader van de Waterwet.

Bijdrage categorie [3] = € 2.800,- + (60 * bemalingsduur in wkn)

Categorie [4]

Bronbemalingen die vallen onder categorie [4] hebben een grote negatieve invloed op de aanwezige grondwaterverontreinigingen. Binnen de reguliere werkwijze (conform Wbb) bestaat de maatregel ten aanzien van de grondwaterverontreinigingen voor deze bemalingen uit een geohydrologische beheersing in de verontreinigingscontour met als doel deze op zijn plaats te houden. De bijdrage voor deze categorie wordt berekend volgens onderstaande formule. De bronbemaler blijft wel zelf verantwoordelijk voor zijn verplichtingen in het kader van de Waterwet en voor eventuele zuivering van het onttrokken grondwater (i.v.m. lozingseisen).

Bijdrage categorie [4] = € 20.700,- + (3,5 * beïnvloedingsfactor)

Voorbeeld

Voor het in voorgaande paragraaf geschetste fictieve voorbeeld betekent dit voor verontreiniging I, ingedeeld in categorie [2] een bijdrage van € 0,-. Voor verontreiniging II en III, ingedeeld in categorie [3] betekent dit (per verontreiniging) een bijdrage van € 2.800,- + (60 * 5) = € 3.100,-. De bijdrage voor gebiedsgericht grondwaterbeheer bedraagt voor de bronbemaling uit het voorbeeld € 6.200,-. In tabel 5.1 zijn de gegevens van de voorbeeldberekening samengevat.



Tabel 5.1: Gegevens en uitkomsten voorbeeldberekening

Pluim	Waterbe- zwaar [m ³]	Afstand [m]	Correctie- factor	Beïnvloe- dingsfactor	Categorie	Bemalings- duur [wkn]	Bijdrage [€]
I	42.000	140	0,5	150	2	-	0
II	42.000	230	1	183	3	5	3.100
III	42.000	110	0,5	191	3	5	3.100
Totaal							6.200

5.5 Procedures

Naast lagere kosten wil de gemeente Arnhem initiatiefnemers stimuleren om deel te nemen aan het gebiedsgericht grondwaterbeheer Presikhaaf door het hanteren van simpelere procedures. In deze paragraaf wordt ingegaan op de te volgen procedures bij deelname aan het gebiedsgericht grondwaterbeheer in Presikhaaf. Aan initiatiefnemers van bronbemalingen wordt aanbevolen om voorafgaand aan de werkzaamheden in vooroverleg te treden met de afdeling Milieu van de gemeente Arnhem. Tijdens dit vooroverleg licht de gemeente Arnhem de voorwaarden toe en kan zij een eerste indicatie geven van de kosten. Bij deelname gelden de volgende procedures.

Aanmelding

Indien een initiatiefnemer van een bronbemaling wil deelnemen aan het GGB-plan Presikhaaf dient hij (of een door hem gemachtigd adviseur) zich aan te melden. Voor deze aanmelding gebruikt de initiatiefnemer het door de gemeente Arnhem ontwikkelde meldingsformulier, zoals opgenomen in bijlage 9. In dit meldingsformulier verstrekt de initiatiefnemer gegevens met betrekking tot de voorgenomen bronbemaling. De bronbemaler dient voorafgaand aan de bronbemaling een kwaliteitsmeting uit te voeren en de resultaten daarvan bij het meldingsformulier te voegen. Het meldingsformulier, inclusief ondertekend contract, moet minimaal 10 werkdagen voor de start van de bemalingswerkzaamheden worden ingediend. De aangeleverde gegevens worden door de gemeente Arnhem gebruikt voor o.a. het bepalen van de hoogte van de afkoopsom.

Contractvorming financiële bijdrage

De berekende afkoopsom, die door de initiatiefnemer van de bronbemaling betaald moet worden, wordt vastgelegd in een financieel contract, zoals opgenomen in bijlage 9. De berekende afkoopsom betreft een voorschot gebaseerd op de voorgenomen werkzaamheden. De uiteindelijke afrekening zal plaatsvinden op basis van de daadwerkelijk uitgevoerde bemalingswerkzaamheden. Het is daarbij mogelijk dat de uitgevoerde bronbemaling in een andere categorie terechtkomt dan vooraf berekend.

Uitvoering

Gedurende de uitvoering van de bemalingswerkzaamheden dienen het meldingsformulier en de beoordelingsbrief altijd op het werk aanwezig te zijn. Wijzigingen ten opzichte van de voorgenomen werkzaamheden dienen direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag Wbb, afdeling milieu, gemeente Arnhem als het debiet (m³/uur) met een factor 1,5 of meer of de totaal te onttrekken hoeveelheid (waterbezwaar in m³) wordt overschreden. Op basis van het aangepaste debiet of waterbezwaar worden effecten van de bronbemaling op de grondwaterverontreinigingen en het brongebied (paragraaf 5.6) opnieuw berekend. Op basis van deze nieuwe berekening wordt de bijdrage aan het gebiedsgericht grondwaterbeheer herzien en wordt beoordeeld of alsnog maatregelen getroffen moeten worden om beïnvloeding van het brongebied tegen te gaan.

Afmelding

Na afloop van de bronbemaling meldt de initiatiefnemer van de bronbemaling (of een door hem gemachtigd adviseur) zich af. Voor deze afmelding heeft de gemeente Arnhem een afmeldingsformulier ontwikkeld, opgenomen in bijlage 9. In het afmeldingsformulier verstrekt de initiatiefnemer de gegevens met betrekking tot de uitgevoerde bronbemaling. De bronbemaler dient ook na afloop de bronbemaling een kwaliteitsmeting uit te voeren en de resultaten daarvan bij het afmeldingsformulier te voegen. Deze gegevens worden door de gemeente Arnhem o.a. gebruikt voor het bepalen van de definitieve afkoopsom. Op basis hiervan vindt de eindafrekening plaats.

5.6 Omgang brongebied

Het brongebied van het geval Schaapsdrift valt buiten het GGB-plan Presikhaaf, waarmee voornoemde regeling niet van toepassing is op het beïnvloeden van dit brongebied. Om te voorkomen dat de initiatiefnemer voor het bepalen van de invloed op het brongebied alsnog een hydrologische modellering/berekening moet uitvoeren, zal het bevoegd gezag Wbb voor het bepalen van de effecten gebruik maken van de beoordelingssystematiek, zoals uitgewerkt in paragraaf 5.3.

Afhankelijk van de categorie waarin de bronbemaling terechtkomt, zal in overleg met het bevoegd gezag Wbb bepaald worden welke maatregelen door de initiatiefnemer genomen moeten worden. Daarbij gelden globaal de volgende uitgangspunten:

- Categorie [1] saneringsplan opstellen en/of zuivering van het onttrokken grondwater
- Categorie [2] geen maatregelen noodzakelijk
- Categorie [3] monitoring evt. verplaatsing verontreiniging
- Categorie [4] tegenmaatregel in de vorm van bijvoorbeeld geohydrologische beheersing.

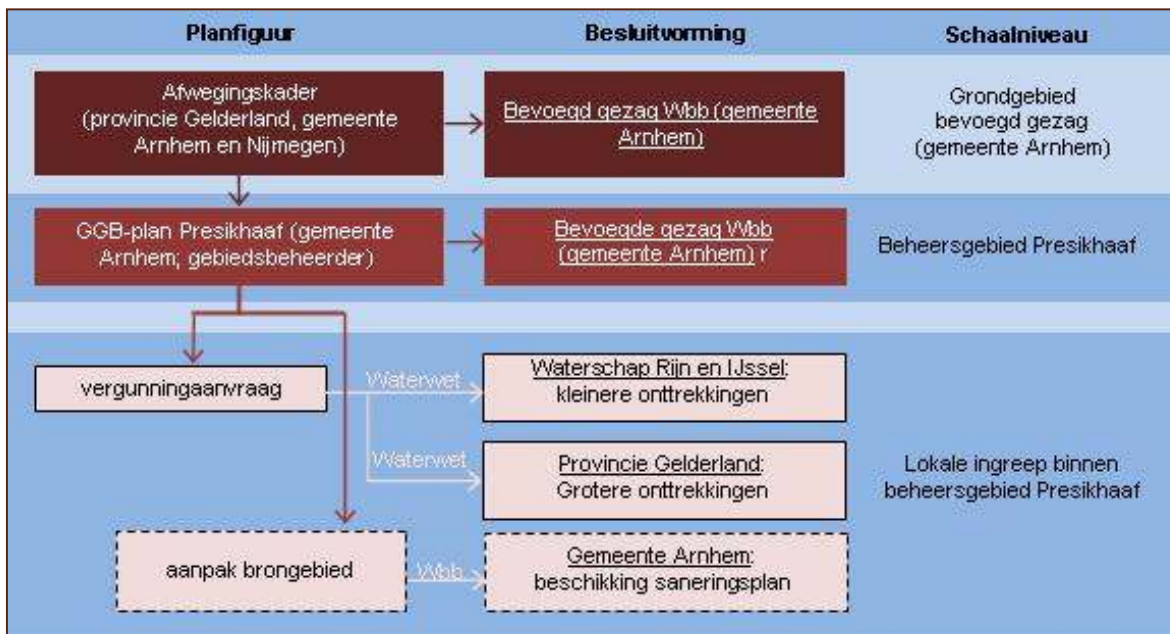


6 Uitvoeringsaspecten

6.1 Achtergrond

Het 'Afwegingskader gebiedsgericht grondwaterbeheer Gelderland' heeft als kader gefungeerd voor het GGB-plan Presikhaaf. Het bevoegd gezag Wbb zal het GGB-plan op grond van dit afwegingskader behandelen als saneringsplan in de zin van de Wbb. Bij instemming met het plan geeft het bevoegd gezag een beschikking 'instemming saneringsplan' af, waarmee het bevoegd gezag instemt met de in het plan geformuleerde doelstellingen en de maatregelen. Na instemming fungeert het plan mede als toetsingskader voor vergunningaanvragen op grond van de Waterwet binnen het beheergebied. In figuur 6.1 is een overzicht gegeven van de relaties tussen de verschillende planfiguren en de besluiten die het bevoegde gezag Wbb en Waterwet daarover nemen. In onderhavig hoofdstuk wordt dit schema verder uitgewerkt en wordt ingegaan op de uitvoeringsaspecten van de te nemen maatregelen.

GGB-PLAN



Figuur 6.1: Overzicht planfiguren, besluitvorming en schaalniveau (gebaseerd op Afwegingskader Gelderland)

6.2 Bevoegde instanties en initiatiefnemers

Het gebiedsgericht grondwaterbeheer in Presikhaaf kent vier belangrijke spelers: de gemeente Arnhem, het waterschap Rijn en IJssel, de provincie Gelderland en de initiatiefnemers van bronbemalingen. In navolgende tekst wordt nader ingegaan op hun taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden.

Gemeente Arnhem

In het kader van het GGB-plan Presikhaaf vervult de gemeente Arnhem verschillende rollen die binnen de gemeentelijke organisatie gescheiden worden uitgevoerd. De gemeente Arnhem vervult de rol van gebiedsbeheerder in het kader van het GGB-plan en is bevoegd gezag in het kader van de Wbb.

Als gebiedsbeheerder is de gemeente Arnhem verantwoordelijk voor de uitvoering van het GGB-plan (aangaan van overeenkomsten met deelnemende partijen en uitvoering maatregelen). In de rol van bevoegd gezag Wbb geeft de gemeente Arnhem o.a. haar goedkeuring op het GGB-plan.

Provincie Gelderland

De provincie Gelderland is bevoegd gezag in het kader van de Waterwet voor het onttrekken van grondwater aan en het infiltreren in de bodem ten behoeve van drinkwatervoorzieningen, bodem-energiesystemen en grote industriële onttrekkingen (>150.000 m³/jaar). Voor het onttrekken van grondwater is over het algemeen altijd een vergunning nodig, tenzij de onttrekking ten hoogste 10 m³/uur bedraagt. De provincie beoordeelt de vergunningaanvragen voor voorgenoemde categorieën onttrekkingen en geeft bij instemming een vergunning af. Voor onttrekkingen binnen het beheergebied Presikhaaf zal het GGB-plan mede als toetsingskader fungeren voor vergunningaanvragen op grond van de Waterwet. Vooralsnog zijn onttrekkingen, anders dan bronbemalingen, niet voorzien.

Waterschap Rijn en IJssel

Het waterschap Rijn en IJssel is bevoegd gezag in het kader van de Waterwet voor het binnen haar beheersgebied onttrekken van grondwater of infiltreren van water in alle andere gevallen dan wanneer de provincie bevoegd gezag is. Het betreft onder meer de volgende categorieën grondwateronttrekkingen: bronbemalingen, grondwatersaneringen, kleine industriële onttrekkingen (< 150.000 m³/jaar), beregening/bevloeiing en noodvoorzieningen. Het onttrekken van grondwater valt over het algemeen onder de algemene regels, behorende bij de Keur. Voor grotere (> 100.000 m³/maand) of langdurende (> 6 maanden) onttrekkingen, is een vergunning nodig. Ook voor infiltratie, welke plaatsvindt in samenhang met de onttrekking van grondwater, is een vergunning nodig. Het waterschap beoordeelt de vergunningaanvragen voor voorgenoemde categorieën en geeft bij instemming een vergunning af. Voor onttrekkingen binnen het beheergebied zal het GGB-plan mede als toetsingskader fungeren voor vergunningaanvragen op grond van de Waterwet.

Initiatiefnemers (lokale ingrepen)

Ruimtelijke en economische ontwikkelingen of noodzakelijk onderhoud aan ondergrondse constructies bepalen op welk tijdstip, voor welke locaties binnen het beheergebied en door wie vergunningaanvragen of meldingen worden voorbereid. Initiatiefnemers van grondwateronttrekkingen kunnen actoren binnen de gemeente Arnhem zijn, maar ook externe partijen (bijvoorbeeld projectontwikkelaars).

6.3 Vergunningen en meldingen

In onderhavige paragraaf wordt vanuit de relevante wet- en regelgeving benoemd welke vergunningen en meldingen noodzakelijk zijn voor de uitvoering van het GGB-plan Presikhaaf.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor gestart wordt met de uitvoering van het GGB-plan moet het bevoegd gezag Wbb instemmen met het plan middels een 'beschikking instemming saneringsplan'. Ten behoeve van de uitvoering het monitoringsplan (hoofdstuk 4) zijn geen vergunningen dan wel meldingen vereist. Wel zijn degenen die voornemens zijn handelingen te verrichten ten gevolge waarvan de verontreiniging verminderd of verplaatst wordt (zoals bronbemalingen) verplicht dit te melden bij het bevoegd gezag Wbb. Bij een wens tot deelname aan het GGB-plan Presikhaaf dient bovendien te worden voldaan aan de procedures, zoals beschreven in paragraaf 5.5.



Waterwet

Grondwateronttrekkingen welke vallen onder de bevoegdheid van het waterschap, moeten voldoen aan de algemene regels behorende bij de Keur. Afhankelijk van de pompcapaciteit, het debiet en de duur geldt een meld- of vergunningplicht of een vrijstelling daarvan. In tabel 6.1 is aangegeven of voor een grondwateronttrekking een meldplicht is, of dat deze geheel is vrijgesteld van een melding of vergunning. Voor de onttrekkingen die hierbuiten vallen, geldt dus een vergunningplicht.

Tabel 6.1: Algemene regels voor grondwateronttrekkingen (bron: Waterschap Rijn en IJssel, www.wrij.nl)

Type grondwateronttrekking	VRIJSTELLING		MELDPLICHT		
	Pompcapaciteit [m ³ /uur]	EN totaal debiet [m ³ /aaneengesloten periode]	Pompcapaciteit [m ³ /uur]	EN totaal debiet [m ³ /aaneengesloten periode]	EN duur [aaneengesloten dgn]
Bronbemaling/ proefonttrekking	≤ 10	-	> 10	≤ 100.000 m ³ / 30 dagen	<180
Grondwatersanering	≤ 1	-	> 1	≤ 25.000 m ³ / 30 dagen	-
Beheersmaatregel	≤ 5	-	-	-	-
Industriële toepassing	≤ 10	-	> 10	≤ 12.000 m ³ / 90 dagen	-
Beregening/ bevloeiing/ veedrenking	≤ 20	≤ 25.000 m ³ / 90 dagen	> 20	≤ 60 m ³ /uur ≤ 25.000 m ³ / 90 dagen	-
Overig	≤ 10	≤ 50.000 m ³ / kalenderjaar	≤ 10	> 50.000 m ³ / kalenderjaar	-
Noodvoorziening	Altijd melden via meldingsformulier				

Voor het aanvragen van een vergunning of het doen van een melding moet gebruik worden gemaakt van het hiervoor door het waterschap (of provincie) beschikbaar gestelde formulier. Het waterschap of de provincie (afhankelijk van aard en omvang van de onttrekking, paragraaf 6.2) beoordeelt een vergunningaanvraag voor het onttrekken van grondwater onder meer op:

- De noodzaak voor het gebruik van grondwater, de mogelijke alternatieven, inclusief de financiële gevolgen en de milieueffecten.
- De gevolgen voor de grondwaterstand, de samenstelling en de kwaliteit van het grondwater.
- De gevolgen voor landbouw, natuur, zetting gebouwen, archeologische bodemvondsten.

Het waterschap of de provincie weegt het belang van de aanvrager af tegen de overige belangen. Eventuele schade aan andere belangen moet redelijkerwijs worden ondervangen.

Lozingen op oppervlaktewater

Voor directe lozingen op het oppervlaktewater moet bij de waterbeheerder ook een vergunning worden aangevraagd. Voor de regionale wateren is dat het waterschap, maar voor de Rijn is RWS het bevoegd gezag. Voor de kwaliteit van het te lozen water, sluit het Waterschap aan bij de in het activiteitenbesluit hiervoor opgenomen normen. Met de inwerkingtreding van het Besluit lozingen buiten inrichtingen (verwacht in juli 2011), vallen alle lozingen buiten inrichtingen onder dit Besluit. Indien voldaan kan worden aan het Besluit, is een melding voldoende. Is dit niet het geval, dan moet alsnog een vergunning of ontheffing worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Dat kan zowel het waterschap, de provincie, RWS of de gemeente zijn.



Wet milieubeheer

Met de komst van de Waterwet vallen indirecte lozingen uitsluitend onder de Wet milieubeheer (Wm). De Wm bevat een verbod om anders dan vanuit een inrichting afvalwater te lozen in de rio- lering. Als het gaat om lozen van bemalingswater kan de gemeente onder voorwaarden ontheffing verlenen van het lozingsverbod, waarbij vooral het geloosde volume de doelmatige werking van het riool in gevaar kan brengen. Lozingen in rioolstelsels ten gevolge van bodemsanering of proef- bronneringen vallen eveneens onder de Wet milieubeheer. Het Lozingenbesluit Wvo bodemsane- ring en proefbronnering is omgehangen naar de Wm. Voor lozingen waar het besluit op van toe- passing is, is geen ontheffing nodig indien wordt voldaan aan de voorschriften van het besluit. In dit besluit zijn normen voor lozing opgenomen zoals weergegeven in paragraaf 4.4.

6.4 Milieukundige begeleiding

De uitvoering van het monitoringsplan, zoals beschreven in hoofdstuk 4, vindt plaats onder onaf- hankelijke milieukundige begeleiding die gecertificeerd is volgens de BRL 6000 en het daar onder- deel van uitmakende protocol 6002. Het protocol 6002 bevat eisen voor de wijze waarop de milieu- kundige verificatie moet worden uitgevoerd. In de BRL staan de algemene eisen, waaraan de or- ganisatie en de personen die onder het certificaat van de BRL 6000 werken moeten voldoen.

Arbeidshygiëne en veiligheid

Voor de arbeidshygiëne en veiligheid wordt verwezen naar CROW-132 'Werken in en met veront- reinigde grond en (grond)water'.

6.5 Communicatie

Om draagvlak te creëren voor het in te stellen GGB-plan en om bereidheid te krijgen bij initiatief- nemers van bronbemalingen is een goede communicatie van groot belang. Om deze reden zijn bij de totstandkoming van het GGB-plan al vele partijen (intern en extern) betrokken (paragraaf 1.3). Ook voor de uitvoering van het GGB-plan is voorlichting essentieel om initiatiefnemers van bron- bemalingen tot deelname te verleiden. De gemeente Arnhem heeft hiertoe een folder ontwikkeld, waarin de voordelen van deelname aan GGB Presikhaaf voor de initiatiefnemer van een bronbe- maling zijn geschetst. Deze folder is opgenomen in bijlage 10.

6.6 Evaluatie en planning

Jaarlijkse briefrapportage

Jaarlijks worden de resultaten van de monitoring en een overzicht van de uitgevoerde bronbema- lingen gerapporteerd aan het bevoegd gezag Wbb in de vorm van een beknopte briefrapportage. Deze briefrapportage wordt binnen 3 maanden na een monitoringsronde verstuurd aan het be- voegd gezag en bevat de volgende onderdelen:

- Resultaten monitoring grondwaterkwaliteit;
- Toetsing van de monitoringsresultaten aan de actiewaarden;
- Overzicht uitgevoerde bronbemalingen en deelnemers GGB-plan;
- Overzicht geplande bronbemalingen.



Voortgangsrapportage

In beginsel wordt eenmaal in de drie jaar (na elke uitgebreide monitoringsronde) een voortgangsrapportage opgesteld. In de voortgangsrapportage wordt aangegeven wat de voortgang van de maatregelen in het beheergebied is en wat de effecten daarvan zijn op het beheer en het grondwatergebruik in het gebied. De voortgangsrapportage wordt 3 maanden na een uitgebreide monitoringsronde verstuurd aan het bevoegd gezag Wbb en het bevoegd gezag Waterwet.

Voortgangsoverleg

De voortgangsrapportage wordt besproken met in ieder geval het bevoegd gezag Wbb en afhankelijk van de resultaten met het bevoegd gezag Waterwet. Indien uit de rapportage blijkt dat de gestelde doelen en ambities niet haalbaar zijn, worden in overleg met het bevoegd gezag Wbb de doelen en ambities of de beheermaatregelen bijgesteld.

Actualisatie verontreinigingssituatie

Na een periode van 5 jaar worden de interventiewaardecontouren van de drie grondwaterverontreinigingen geactualiseerd. Voor deze actualisatie wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van de bij de gebiedsbeheerder aangeleverde gegevens en de gegevens van de monitoring in het kader van de grondwaterkwaliteit. In overleg met het bevoegd gezag worden, indien noodzakelijk, enkele aanvullende metingen uitgevoerd.

Eindevaluatie

Onderhavig GGB-plan heeft in principe betrekking op een periode van 10 jaar. Na deze periode (of eerder, indien de resultaten hiertoe aanleiding geven) vindt een eindevaluatie plaats van het gebiedsgericht grondwaterbeheer. Ten behoeve van deze evaluatie zal een evaluatierapport worden opgesteld, waarin het resultaat van het beheer tot dan toe wordt vastgelegd. Dit evaluatierapport vormt input voor een evaluatieoverleg, waarin 'go/no go' beslissing ten aanzien van het gebiedsgericht grondwaterbeheer in Presikhaaf wordt genomen.

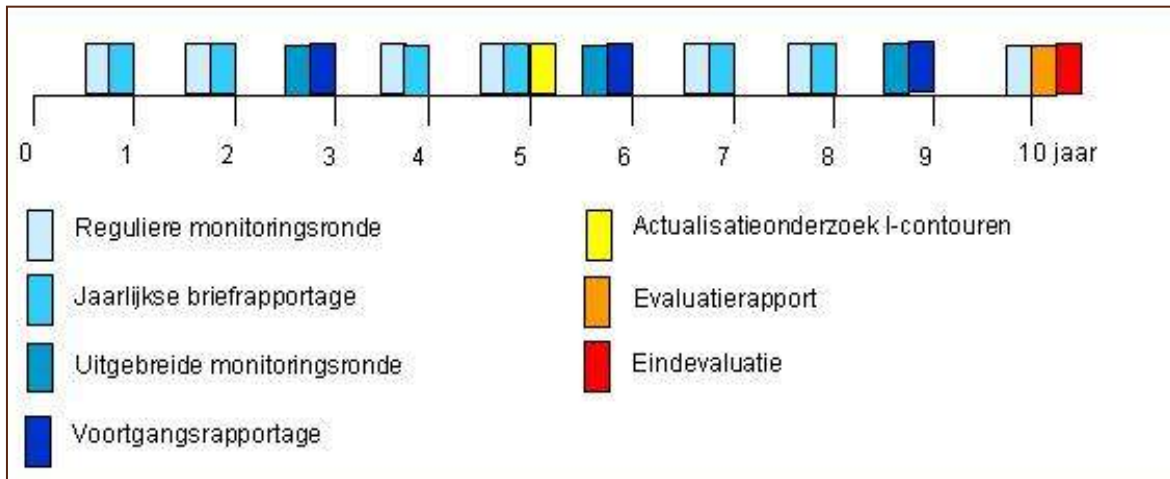
Bij een 'no go' wordt het gebiedsgericht grondwaterbeheer beëindigd, bij een 'go' beslissing wordt het gebiedsgericht grondwaterbeheer voortgezet. Bij voorzetting van het gebiedsgericht grondwaterbeheer wordt een opschaling van het beheergebied overwogen. Actualisatie van het GGB-plan is dan noodzakelijk.

Opschaling beheergebied

Volgens de richtlijnen uit het afwegingskader loopt de grens van het beheergebied tot de uiterste grens tot waar verspreiding van deze verontreinigingen zou kunnen plaatsvinden. Rekening houdend met de verspreiding van de verontreinigingen en andere belangen (water, energie, etc) in en rond Presikhaaf zou de voorkeur uitgaan naar een gebied dat Presikhaaf omvat en doorloopt tot de uiterste grenzen, de Rijn en de IJssel. Vanuit de pilot gedachte is voor Presikhaaf voor een relatief klein beheergebied gekozen (focus op de knelpunten in de wijk). Afhankelijk van de resultaten van onderhavig GGB-plan kan deze opschaling van het gebied alsnog worden overwogen.

Planning

Voor het GGB-plan is een periode van 10 jaar aangehouden, waarna een evaluatie van het gebiedsgericht grondwaterbeheer in Presikhaaf plaatsvindt. In figuur 6.2 op de volgende pagina is de planning van de werkzaamheden gedurende deze periode gevisualiseerd.



Figuur 6.2: Planning werkzaamheden GGB-plan Presikhaaf

TITE

GGB-PLAN

ITTE

Bijlagen

GGB-PLAN

TITE

GGB-PLAN



Bijlage 1: Referenties

1. Afwegingskader gebiedsgericht grondwaterbeheer Gelderland, provincie Gelderland e.a.
2. Waterplan Gelderland 2010-2015, provincie Gelderland, 11 november 2009
3. Waterplan Arnhem 2009-2015, gemeente Arnhem e.a., juni 2009
4. Wateratlas provincie Gelderland, 2007
5. Beleidsnota bodem "De Gelderse Wegwijzer door Bodemland", provincie Gelderland e.a., 2008
6. Circulaire bodemsanering 2009
7. Plaatsen en monitoring peilbuizen, Presikhaaf te Arnhem diepe peilbuizen, Geofox-Lexmond, 30 september 2010 (bijlage 8)
8. Werken in en met verontreinigde grond en (grond)water publicatie 132, CROW, 2009
9. BRL 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen en nazorg (versie 3.0), SIKB, 2009
10. Nader grondwateronderzoek winkelcentrum Presikhaaf te Arnhem, Envita, mei 2010



TITE

GGB-PLAN



Bijlage 2: Afkortingen en definities

Definitielijst

Afstand	Met de afstand tussen de bronbemaling en de aanwezige grondwaterverontreinigingen wordt in onderhavig GGB-plan de kortste afstand in m tussen het middelpunt van de bronbemaling en de interventiewaardecontour van de grondwaterverontreiniging bedoeld.
Bevoegd gezag (BG)	Overheidsorgaan dat, in het kader van specifieke wet- of regelgeving, de bevoegdheid is toegewezen tot het vaststellen van verordeningen t.b.v. de uitvoering van wetten, dan wel het nemen van besluiten, c.q. het afgeven van beschikkingen.
Bodemverontreiniging	Het beïnvloeden van de chemische kwaliteit van de bodem als gevolg van menselijk handelen. Er wordt bij bodemverontreiniging onderscheid gemaakt in verontreiniging in de vaste bodem (grondverontreiniging) en verontreiniging in het grondwater (grondwaterverontreiniging).
Bodemsanering	Het stelsel van technische maatregelen dat op een locatie wordt getroffen t.b.v. het beperken en zoveel mogelijk ongedaan maken van de bodemverontreiniging en de directe gevolgen hiervan of van dreigende verontreiniging van de bodem.
Correctiefactor	correctie voor de ligging van de bronbemaling ten opzichte van de aanwezige grondwaterverontreinigingen in Presikhaaf (zie ook figuur 5.1 in de hoofdtekst).
Ernstige bodemverontreiniging	Er is op basis van de Wbb sprake van een ernstige verontreiniging als er meer dan 25 m ³ grond of meer dan 100 m ³ grondwater verontreinigd is met gehalten of concentraties groter dan de interventiewaarde.
Gebiedsgericht grondwaterbeheer	Bij gebiedsgericht beheer van het grondwater (GGB) worden (toekomstig) gebruik en beheer van grondwater optimaal op elkaar afgestemd. Hierbij wordt gebruik van het grondwater zo veel mogelijk gecombineerd met maatregelen gericht op kwantitatief en/of kwalitatief beheer van het grondwater. Tevens streeft men bij gebiedsgericht beheer naar optimale benutting van de potentie van het grondwater voor diverse gebruiksvormen.
Geval (bodemverontreiniging)	Er is sprake van één geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem als deze betrekking heeft op grondgebieden, die vanwege die verontreiniging, de oorzaak en/of de gevolgen daarvan, in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen.
Grondwateraspecten	Ondergrondthema's die een relatie hebben met grondwater. Volgens het afwegingskader dient tenminste rekening te worden gehouden met het gebruik van grondwater voor bodemenergie (WKO), het grondwatergebruik in het kader van grondwateronttrekkingen (grondwaterkwantiteit) en de het beheer of de aanpak van grondwaterverontreinigingen (grondwaterkwaliteit).
Infiltratie	Het langzaam inzigen van water in de bodem doormiddel van de zwaartekracht.
Interventiewaarde	Maximale concentratie voor een stof in de bodem of het grondwater, waarbij het maximaal toelaatbaar risico (MTR) niet wordt overschreden voor de mens, ecosystemen en andere functionele eigenschappen.





Kwetsbaar object	Tevens de concentratie van een stof in de bodem of het grondwater, waarboven sanering van de bodem noodzakelijk wordt geacht. Objecten met een bijzondere waarde, die niet negatief beïnvloed mag worden door de aanwezige bodemverontreiniging. Een aantal kwetsbare objecten is gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering 2009.
Retourneren	Het terugbrengen van water in de grond als compensatie van het eerder opgepompte water. In het algemeen vindt de retournering plaats met behulp van een pomp.
Saneringsplan	Plan, waarin de saneringsvariant is uitgewerkt tot op uitvoeringsniveau.
Spoedige sanering	Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging dusdanige risico's (voor mens, plant of dier en/of verspreiding) dat sprake is van een snelle aanpak van de sanering. In een beschikking wordt aangegeven wanneer de sanering uiterlijk gestart dient te worden.
Tegenmaatregel	Maatregelen om de negatieve effecten van een bronbemalingen op een verontreiniging (verplaatsing of verspreiding) tegen te gaan.
Waterbezwaar	De totaal te onttrekken hoeveelheid in m ³ , te berekenen door het bemalingsdebiet (m ³ /uur) te vermenigvuldigen met de bemalingsduur (uren).

Afkortingenlijst

GGB	Gebiedgericht GrondwaterBeheer
Wbb	Wet bodembescherming
WKO	Warmte- en Koude Opslag
m +/- NAP	Meter boven of onder Normaal Amsterdams Peil (referentieniveau)
BGB	Buiten Gewoon Beter
SDL	Slecht doorlatende laag
WVP	Watervoerend pakket
SED	Specifieke Ecologische Doelstelling
NBW	Nationaal Bestuursakkoord Water
VOCI	Verzamelnaam voor de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen Per, Tri en Cis (bijlage 4)
Per	Tetra- of perchlooretheen
Tri	Trichlooretheen
Cis	cis-1,2-dichlooretheen
Vc	Vinylchloride
I-waarde /-contour	Interventiewaarde / interventiewaardecontour
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
STEG	Stoom en Gas
pH	Zuurgraad
Ec	Geleidingsvermogen
GWS	Grondwaterstand
BRL	Beoordelingsrichtlijn
CROW	Nationaal kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte



Bijlage 3: Overzichtskaart ontwikkelingen Presikhaaf

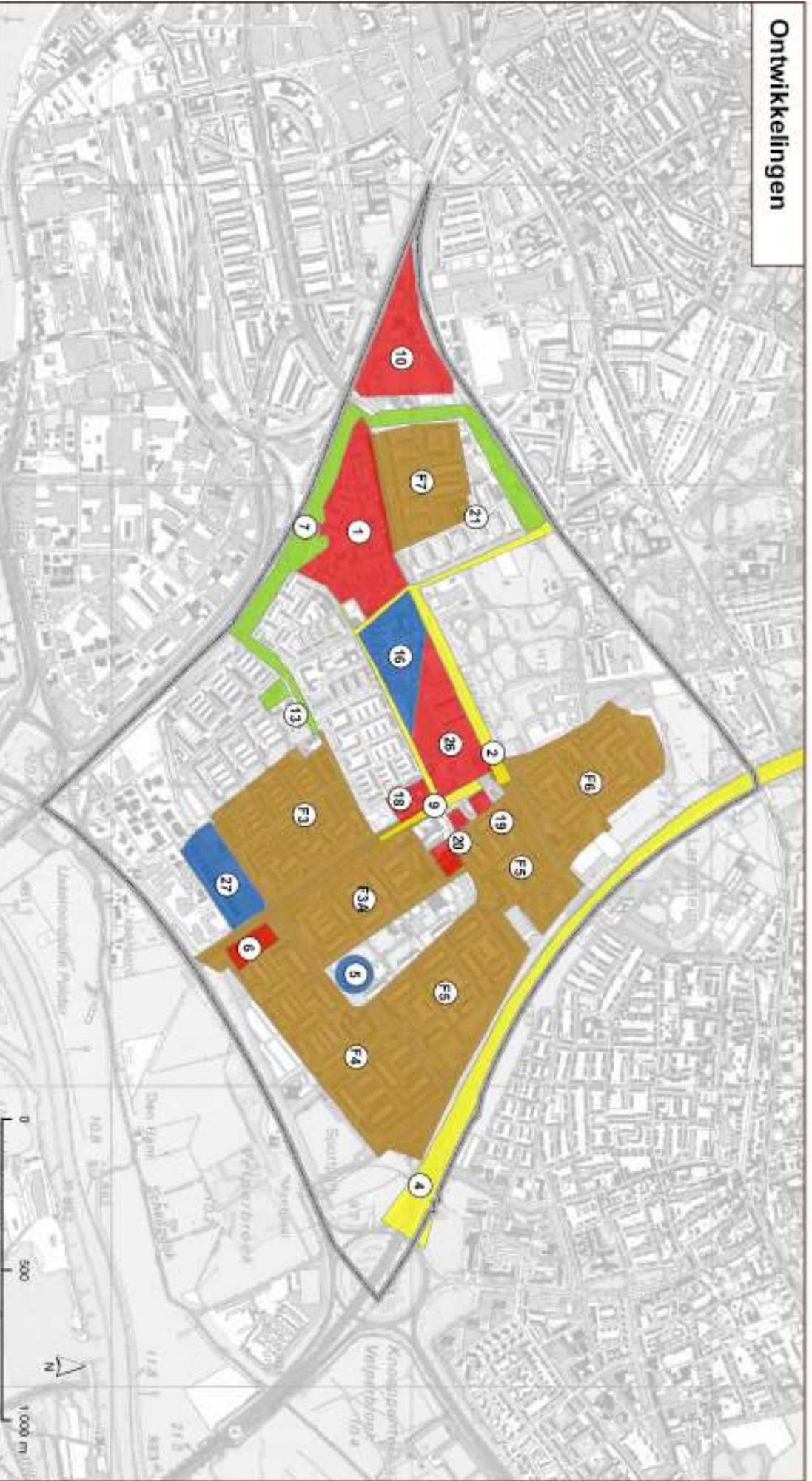
GGB-PLAN

ITTE

TITE

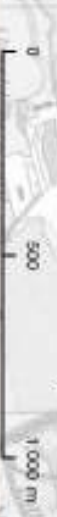
GGB-PLAN

Ontwikkelingen



- Legenda**
- Ontwikkelingen*
 - groen
 - verkeer
 - voorzieningen
 - wonen
 - BGG gebieden**

- Ontwikkelingen**
- 1 Presikhaaf 2
 - 2 Presikhaaf hoofdstructuur
 - 4 Verbinding A12
 - 5 Basisstructuur Presikhaaf Oost
 - 6 Presikhaaf Carnetburgruilen/Boerhaavestraat
 - 7 (natu) oecozone
 - 9 Presikhaaf hoofdstructuur
 - 10 Merwedelerreën
 - 13 Park p3
 - 16 Presikhaaf West
 - 18 Rijn IJssel locaties West
 - 19 Rijn IJssel locaties Singravenlaan
- BGG gebieden**
- 20 Rijn IJssel locaties Middachtengingel
 - 21 Schiedelstraat
 - 26 Particuliere woningbouwvoorziening Winkelcentrum Presikhaaf
 - 27 Beethovenstraat



Opdrachtgever
Gemeente Arnhem
Projectnaam
CO0057 OGS-plan Presikhaaf

Toelichting
Bromien
Gemeente Arnhem, d.d. november 2009
** Benoemingen BGG Presikhaaf
Grantm, december 2009

Datum	Schaal	Formaat	Bijlage
09-01-11	1:17.500	A4	-





Bijlage 4: Achtergrondinformatie verontreinigingen

In Presikhaaf is de bodem op een aantal locaties verontreinigd geraakt met vluchtige organische verbindingen, oftewel VOCl. In onderhavige bijlage wordt achtergrondinformatie gegeven over dit type verontreinigingen.

Wat zijn VOCl?

Vluchtige organische verbindingen, zoals Per en Tri, worden vooral als oplosmiddel (o.a. vetten, oliën, harsen, lakken) en ontvettingsmiddel (metalen) gebruikt. Wanneer deze stoffen in de bodem worden aangetroffen zijn deze vaak afkomstig van installaties voor het reinigen van kleding en textiel en voor het reinigen en ontvetten van metalen. Vluchtige organische verbindingen vormen een belangrijke groep van verontreinigde stoffen in de bodem. Niet alleen is het aantal locaties waar dit type stoffen in de bodem is gekomen groot. Ook zijn de verontreinigingen vaak omvangrijk, doordat vluchtige organische verbindingen mobiel zijn in de bodem.

Zwaarder dan water

VOCl zijn zwaarder dan water, waardoor deze stoffen diep in de bodem (tot ver beneden de grondwaterspiegel) kunnen doordringen. Slecht doorlatende bodemlagen (klei, veen of leemlagen) vormen een barrière voor VOCl. Daar waar deze lagen aanwezig zijn kan VOCl zich ophopen en een zogenoemde zaklaag vormen.

Oplosbaar in water

VOCl lossen goed op in water en dus ook in het grondwater. Via het grondwater (dat langzaam door de bodem stroomt) kunnen deze stoffen zich in de bodem verspreiden. Doordat VOCl vaak tientallen jaren geleden in de bodem terecht zijn gekomen, is inmiddels vaak sprake van een aanzienlijke verontreinigingsvlek.

Afbraak

VOCl kunnen onder bepaalde omstandigheden afbreken naar andere stoffen (van Per naar Tri naar Cis naar Vc naar etheen en eventueel ethaan). De snelheid waarmee de afbraak plaatsvindt is sterk afhankelijk van de eigenschappen van de bodem. Natuurlijke afbraak en omzetting is niet altijd gunstig omdat de afbraakproducten vaak nog beter oplosbaar zijn en zelfs giftiger dan het oorspronkelijke product.

Bron en pluim

Met een bronzone wordt een gebied bedoeld waarin het oorspronkelijke product (zoals gebruikt bij de voormalige activiteiten) in de bodem voorkomt in de vorm van druppels. Vanuit de bronzone kan VOCl in oplossing gaan in het grondwater. Met een pluim wordt het gebied bedoeld waarbinnen de verontreiniging in het grondwater aanwezig is (dus is opgelost in het grondwater).



TITE

GGB-PLAN



Bijlage 5: Overzichtskaart verontreinigingssituatie

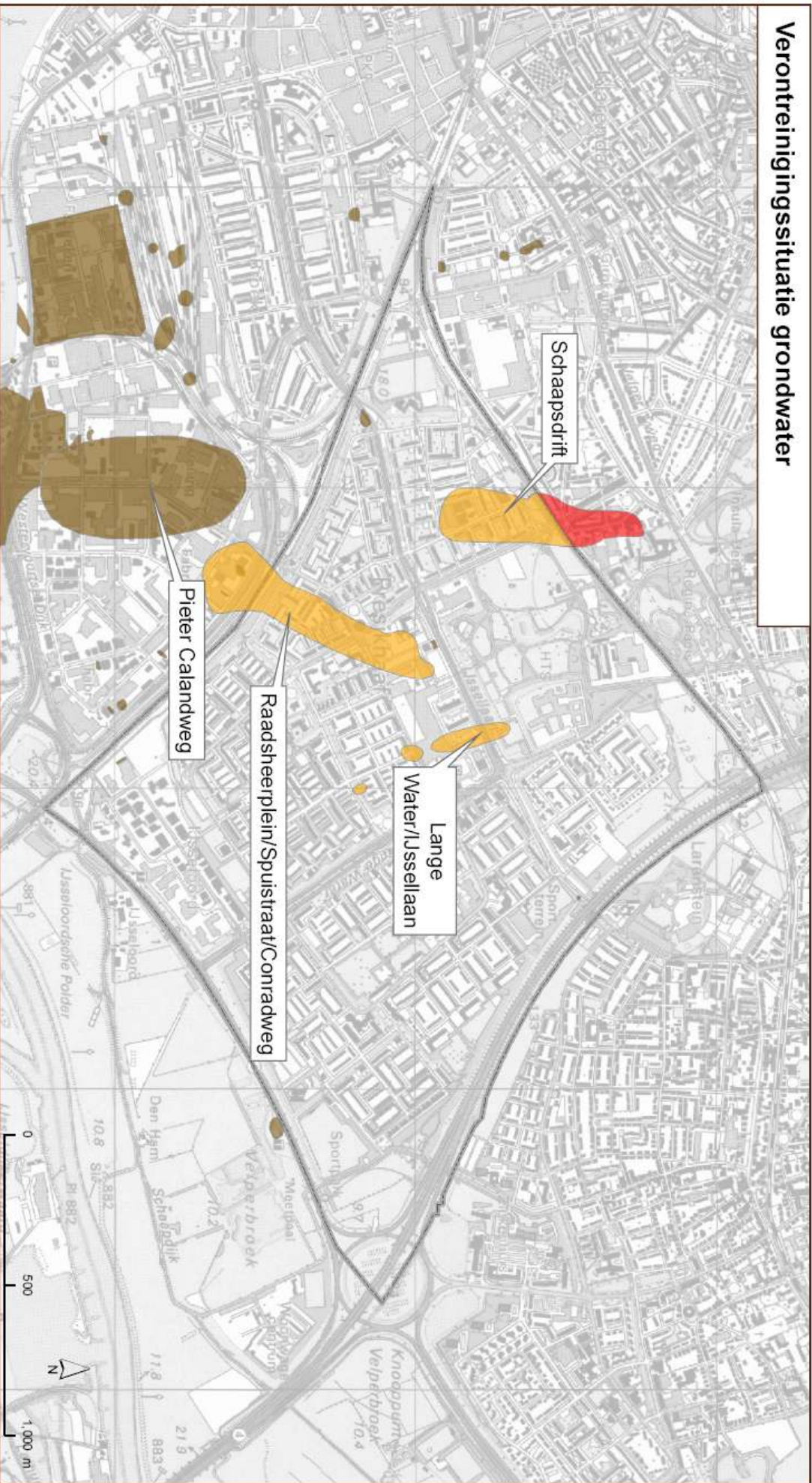
GGB-PLAN

ITTE

TITE

GGB-PLAN

Verontreinigingssituatie grondwater



- Legenda**
- plum
 - bron
 - overige grondwaterverontreinigingen

Opdrachtgever
Gemeente Arnhem
Projectnaam
C09052 GGB-plan Presikhaaf
Toelichting
Bronnen:
*GIS gemeente Arnhem, september 2009
*Nader grondwateronderzoek Presikhaaf, februari 2011

Datum 23-03-11	Schaal 1:17.500	Formaat A4	Bijlage -
--------------------------	---------------------------	----------------------	---------------------





Bijlage 6: Gebiedsbegrenzing

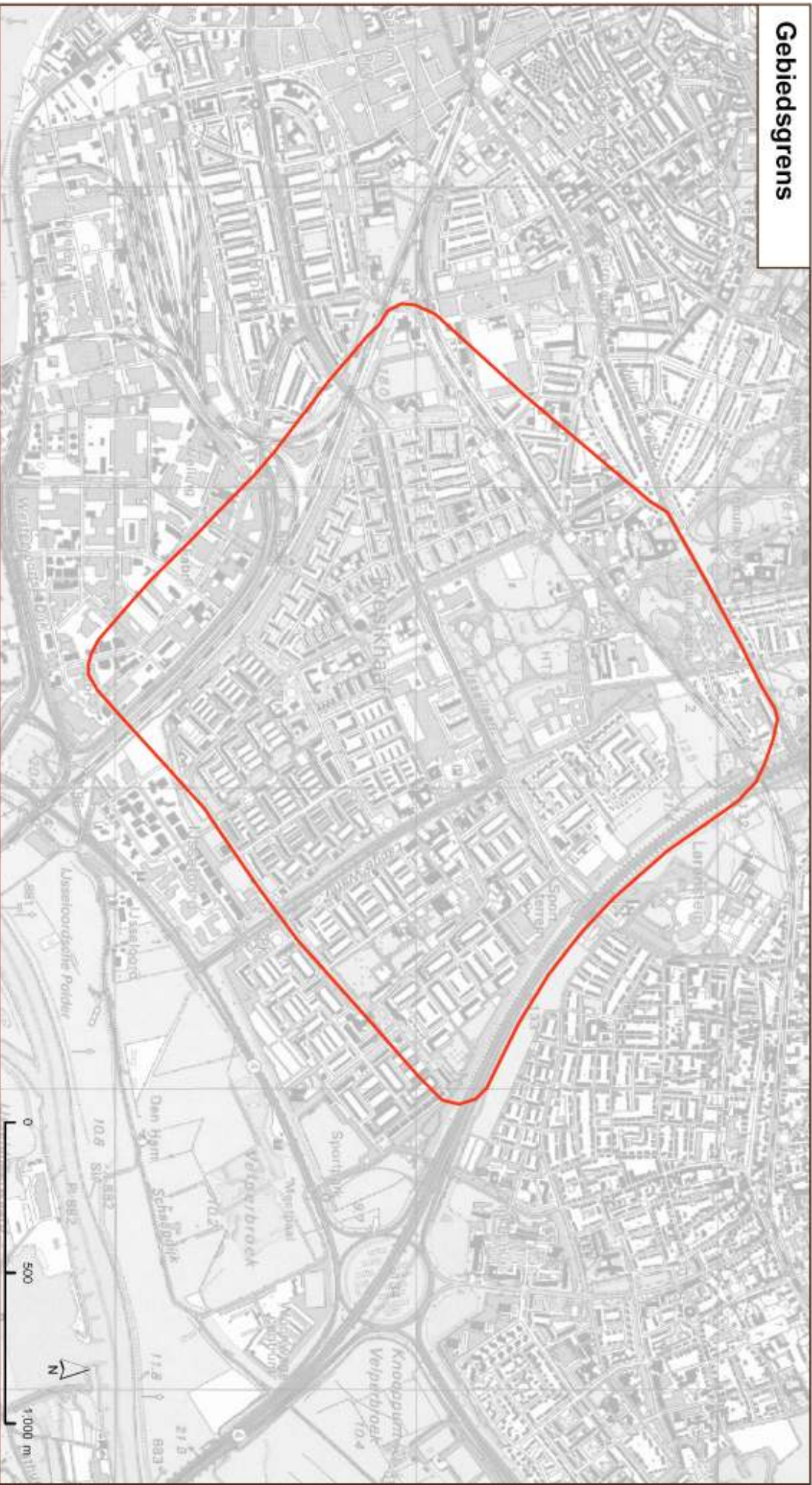
GGB-PLAN

ITTE

TITE

GGB-PLAN

Gebiedsgrens



Legenda
— Gebiedsgrens

Opdrachtgever
Gemeente Arnhem
Projectnaam
C000052 GGB-plan Presikraaf
Toelichting

Datum 23-02-11	Schaal 1:17.500	Formaat A4	Bijlage
--------------------------	---------------------------	----------------------	----------------



TITE

GGB-PLAN



Bijlage 7: Overzichtskaart monitoringsplan

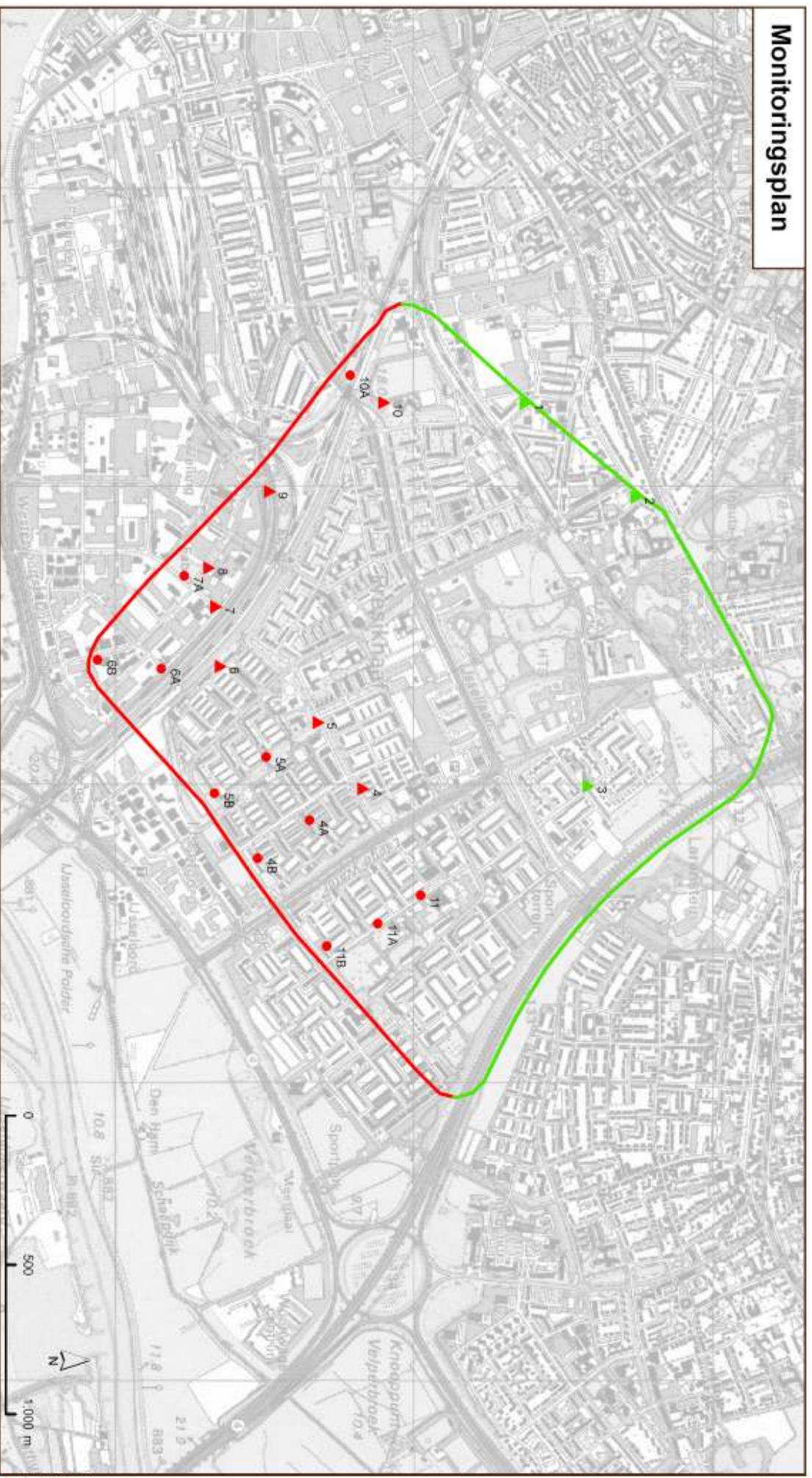
GGB-PLAN

ITTE

TITE

GGB-PLAN

Monitoringsplan



Legenda

- Gebiedsgrens
- kritieke gebiedsgrens
- niet-kritieke gebiedsgrens
- Monitoring niet-kritieke grens
- ▲ monitoringspelbus
- Monitoring kritieke grens
- ▲ aanwezigte monitoringspelbussen
- evt. nieuw te plaatsen spelbussen

Opdrachtgever
Gemeente Arnhem

Projectnaam
CO9052 GGB-plan Presknaaf

Toelichting

Datum 24-02-11	Schaal 1:17.500	Format A4	Bijlage
--------------------------	---------------------------	---------------------	----------------





Bijlage 8: Onderzoeksresultaten nulmeting

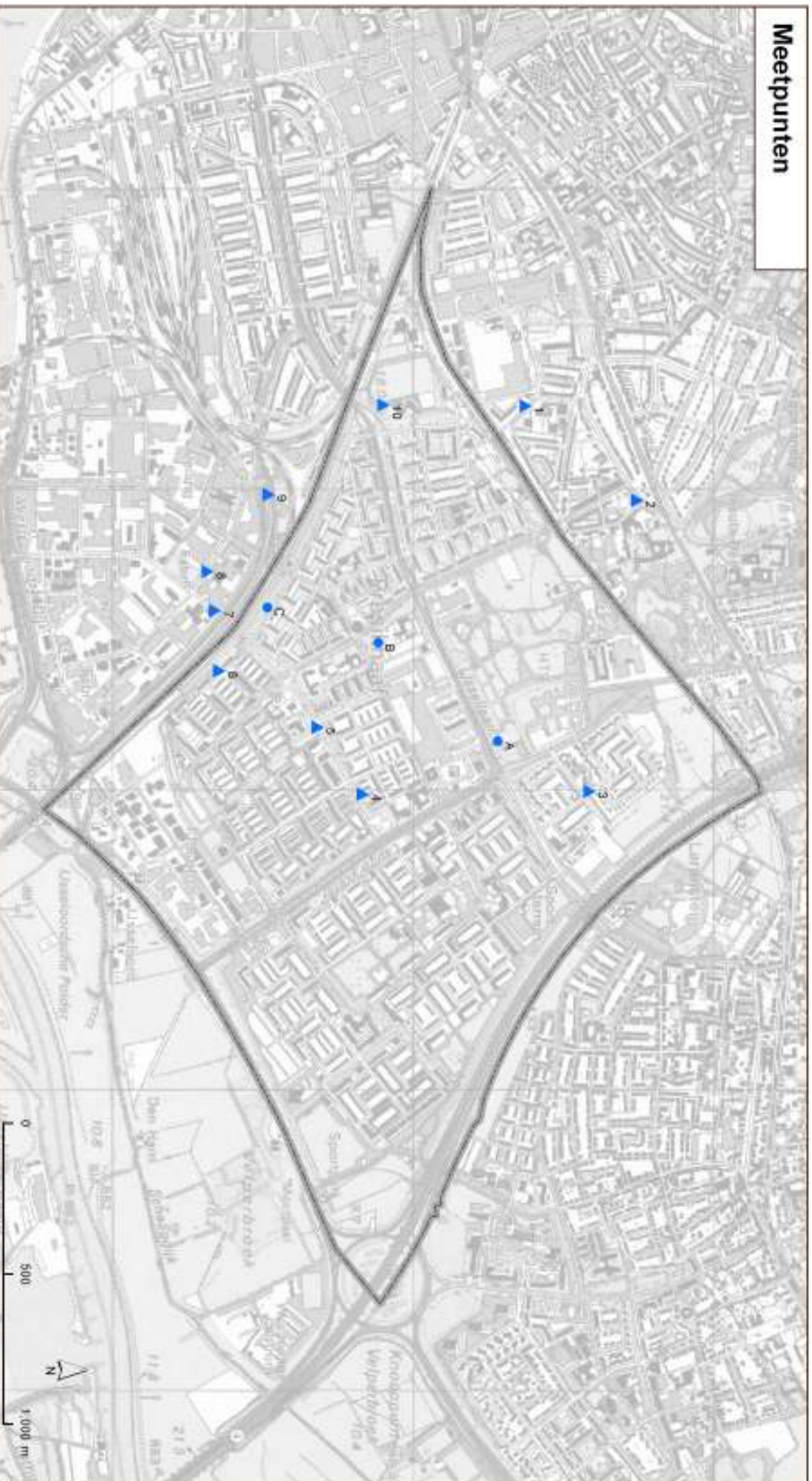
GGB-PLAN

ITTE

TITE

GGB-PLAN

Meetpunten



- Legenda**
- ▲ Monitoringspunten
 - Monitorpunt oppervlaktewater

Opdrachtgever
Gemeente Arnhem
Projectnaam
C09052 GGB-plan Preshoof
Toelichting

Datum 14-01-11	Schaal 1:17.500	Formaat A4	Egysje -
--------------------------	---------------------------	----------------------	--------------------



TITE

GGB-PLAN

Tabel 1: Analyse- en meetresultaten (VOCI) grondwater, augustus 2010

Meetpunt	Filter	Filtertraject [m-mv]	Per [$\mu\text{g/l}$]	Tri [$\mu\text{g/l}$]	Cis [$\mu\text{g/l}$]	VC [$\mu\text{g/l}$]
1	1-1	9,0-11,0	0,20*	<	0,14@	<
	1-2	17,0-19,0	0,21*	<	0,14@	<
	1-3	30,0-32,0	<	<	0,14@	<
	1-4	34,0-36,0	<	<	0,14@	<
2	2-1	8,0-10,0	<	<	0,14@	<
	2-2	15,0-17,0	<	0,58	0,14@	<
	2-3	21,3-22,3	<	<	0,14@	<
3	3-1	11,0-13,0	<	<	0,14@	<
	3-2	20,0-22,0	<	<	0,14@	<
4	4-1	8,0-10,0	<	<	12**	7,9***
	4-2	14,0-16,0	<	0,15	6,9*	<
	4-3	18,8-20,8	<	<	10*	<
	4-4	27,5-29,5	<	<	0,14@	<
5	5-1	8,0-10,0	<	0,44	17**	5,5***
	5-2	16,0-18,0	<	0,14	8,2*	<
	5-3	22,5-24,5	<	<	0,42*	<
	5-4	31,5-35,5	<	<	0,22*	<
6	6-1	8,0-10,0	<	<	0,64*	1,8*
	6-2	19,0-21,0	<	<	0,14@	0,13*
	6-3	27,0-29,0	<	<	0,14@	<
7	7-1	8,0-10,0	<	<	0,20*	8,7***
	7-2	14,0-16,0	<	<	0,14@	0,96*
	7-3	20,5-24,5	<	<	0,14@	<
8	8-1	8,0-10,0	<	<	0,26*	2,1*
	8-2	14,0-16,0	<	<	0,74*	13***
	8-3	21,0-23,0	<	<	0,14@	0,38*
	8-4	36,5-38,5	<	<	0,14@	<
9	9-1	8,0-10,0	<	<	0,14@	<
	9-2	16,0-18,0	<	<	2,0*	<
	9-3	22,0-26,0	<	<	0,14@	<
10	10-1	8,0-10,0	0,25*	1,7	1,2*	0,27*
	10-2	16,0-18,0	0,20*	1,9	0,91*	<
	10-3	26,0-30,0	<	0,22	1,9*	<

Toelichting tabel: grijs/< = kleiner dan detectiegrens, @ geen van de individuele componenten is detecteerbaar aangetroffen, groen = kleiner dan streefwaarde, geel/* = groter dan streefwaarde, oranje/** = groter dan tussenwaarde en rood/** = groter dan interventiewaarde

Tabel 2: Analyse- en meetresultaten (VOCI) grondwater, december 2010

Meetpunt	Filter	Filtertraject [m-mv]	Per [$\mu\text{g/l}$]	Tri [$\mu\text{g/l}$]	Cis [$\mu\text{g/l}$]	VC [$\mu\text{g/l}$]
1	1-1	9,0-11,0	0,16*	<	<	<
	1-2	17,0-19,0	0,10	<	<	<
	1-3	30,0-32,0	<	<	<	<
	1-4	34,0-36,0	<	<	<	<
2	2-1	8,0-10,0	<	<	<	<
	2-2	15,0-17,0	<	0,29	<	<
	2-3	21,3-22,3	<	<	<	<
3	3-1	11,0-13,0	<	<	<	<
	3-2	20,0-22,0	<	<	<	<
4	4-1	8,0-10,0	<	<	8,9*	11***
	4-2	14,0-16,0	<	0,12	7,4*	<
	4-3	18,8-20,8	<	<	3,4*	<
	4-4	27,5-29,5	<	<	<	<
5	5-1	8,0-10,0	<	0,17	13**	3,7**
	5-2	16,0-18,0	<	<	5,9*	<
	5-3	22,5-24,5	<	<	0,33*	<
	5-4	31,5-35,5	<	<	<	<
6	6-1	8,0-10,0	<	<	0,40*	0,47*
	6-2	19,0-21,0	<	<	<	<
	6-3	27,0-29,0	<	<	<	<
7	7-1	8,0-10,0	<	<	0,18*	3,9**
	7-2	14,0-16,0	<	<	<	<
	7-3	20,5-24,5	<	<	<	<
8	8-1	8,0-10,0	<	<	0,24*	0,92*
	8-2	14,0-16,0	<	<	0,61*	5,3***
	8-3	21,0-23,0	<	<	<	<
	8-4	36,5-38,5	<	<	<	<
9	9-1	8,0-10,0	<	<	<	<
	9-2	16,0-18,0	<	<	1,0*	<
	9-3	22,0-26,0	<	<	<	<
10	10-1	8,0-10,0	0,26*	1,4	0,58*	<
	10-2	16,0-18,0	<	<	2,2*	<
	10-3	26,0-30,0	<	<	0,18*	<
Opp. water	A	-	0,15*	<	0,18*	<
	B	-	2,9*	0,73	0,34*	<
	C	-	2,8*	0,71	0,31*	<

Toelichting tabel: grijs/< = kleiner dan detectiegrens, groen = kleiner dan streefwaarde, geel/* = groter dan streefwaarde, oranje/** = groter dan tussenwaarde en rood/** = groter dan interventiewaarde

Tabel 3: Analyse- en meetresultaten grondwater (overige stoffen > streefwaarde), december 2010

Meetpunt	Filter	Filtertraject [m-mv]	Barium [$\mu\text{g/l}$]	Tolueen [$\mu\text{g/l}$]	Xyleen [$\mu\text{g/l}$]
1	1-1	9,0-11,0	83*	<	<
	1-2	17,0-19,0	130*	<	<
	1-3	30,0-32,0	120*	<	<
	1-4	34,0-36,0	<	<	<
2	2-1	8,0-10,0	120*	<	<
	2-2	15,0-17,0	110*	<	0,23*
	2-3	21,3-22,3	140*	<	0,29*
3	3-1	11,0-13,0	<	<	<
	3-2	20,0-22,0	95*	20*	95*
4	4-1	8,0-10,0	78*	<	0,23*
	4-2	14,0-16,0	180*	<	0,94*
	4-3	18,8-20,8	<	<	2,1*
	4-4	27,5-29,5	<	<	1,2*
5	5-1	8,0-10,0	52*	<	<
	5-2	16,0-18,0	61*	<	0,22*
	5-3	22,5-24,5	52*	<	0,23*
	5-4	31,5-35,5	<	<	0,21*
6	6-1	8,0-10,0	140*	<	0,56*
	6-2	19,0-21,0	95*	<	0,93*
	6-3	27,0-29,0	60*	<	0,97*
7	7-1	8,0-10,0	110*	<	<
	7-2	14,0-16,0	<	<	<
	7-3	20,5-24,5	140*	<	0,24*
8	8-1	8,0-10,0	140*	<	<
	8-2	14,0-16,0	120*	<	0,6*
	8-3	21,0-23,0	160*	<	1,0*
	8-4	36,5-38,5	85*	<	<
9	9-1	8,0-10,0	100*	<	1,0*
	9-2	16,0-18,0	210*	<	1,1*
	9-3	22,0-26,0	96*	<	1,1*
10	10-1	8,0-10,0	69*	<	<
	10-2	16,0-18,0	150*	<	<
	10-3	26,0-30,0	290*	<	<
Opp. water	A	-	<	<	<
	B	-	77*	<	<
	C	-	150*	<	<

Toelichting tabel: grijs/< = kleiner dan detectiegrens, geel/* = groter dan streefwaarde

TITE

GGB-PLAN



Bijlage 9: Formulieren deelname GGB-plan

GGB-PLAN

ITTE

TITE

GGB-PLAN

Meldingsformulier

Bemalingswerkzaamheden die vallen onder het Gebiedsgericht grondwaterbeheerplan Presikhaaf te Arnhem, projectcode 4210



Introductie

Met dit formulier kunt u een melding doen om de uitvoering van bemalingswerkzaamheden onder het Gebiedsgericht grondwaterbeheerplan (GGB-plan) Presikhaaf te laten vallen. Een initiatiefnemer beslist of hij de werkzaamheden onder het GGB-plan Presikhaaf uitvoert. Deelname is mogelijk bij bemalingen in het gebied met een pompcapaciteit > 10 m³/uur of een pompcapaciteit ≤ 10 m³/uur en een (kortste) afstand < 25 m tussen het middelpunt van de bemaling en de l-contour van de grondwaterverontreinigingen. Het meldingsformulier, inclusief ondertekend financieel contract, dient minimaal 10 werkdagen voor de start van de werkzaamheden te worden ingediend. Als de initiatiefnemer besluit de werkzaamheden niet onder het GGB-plan uit te voeren, vallen de bemalingswerkzaamheden onder de normale werkwijze zoals die voor heel Arnhem gelden.

Beschikking gebiedsgericht grondwaterbeheerplan Presikhaaf

Op het GGB-plan (projectnummer C09052 d.d. 23 maart 2011) wordt door gemeente Arnhem in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) een beschikking afgegeven: Besluit vaststelling "gebiedsgericht grondwaterbeheerplan Presikhaaf" van het college van Burgemeester en wethouders van de gemeente Arnhem (kenmerk 2009-07-01766/4210.52.01).

Bevoegde instantie en grondslag

Het GGB-plan Presikhaaf valt onder het bevoegd gezag Wbb, zijnde de afdeling Milieu van de gemeente Arnhem. Op grond van artikel 28 van de Wbb dient degene die van plan is handelingen te verrichten waardoor een bodemverontreiniging wordt gesaneerd, verplaatst of vermindert een melding te doen bij het bevoegd gezag. In het GGB-plan Presikhaaf en in de beschikking is aangegeven hoe bemalingswerkzaamheden uitgevoerd mogen worden binnen het GGB-plangebied en welke financiële bijdrage de initiatiefnemer moet leveren.

Vooroverleg

Het is raadzaam voorafgaand aan de bemalingswerkzaamheden in vooroverleg te gaan met de afdeling Milieu van de gemeente Arnhem. Tijdens het vooroverleg wordt aangegeven aan welke voorwaarden een initiatiefnemer moet voldoen en wordt berekend welke financiële bijdrage de initiatiefnemer moet leveren.

Beoordeling melding bemalingswerkzaamheden

Met dit meldingsformulier worden bemalingswerkzaamheden gemeld die onder het Gebiedsgericht grondwaterbeheerplan (GGB-plan) Presikhaaf vallen. Na binnenkomst van de melding en het door u in tweevoud ondertekende contract ontvangt u een beoordelingsbrief, inclusief een berekening van de financiële bijdrage en het door de gemeente ondertekende contract. Het meldingsformulier en de beoordelingsbrief dienen te allen tijde op het werk (bemalingswerkzaamheden) aanwezig te zijn.

Melding grondwateronttrekking, aanvraag/wijziging watervergunning, lozings- of rioolvergunning

Deze melding komt niet in de plaats van een melding grondwateronttrekking of de aanvraag of wijziging van een watervergunning (bij het Waterschap Rijn en IJssel of provincie Gelderland) of de aanvraag van een lozings- of rioolvergunning. Voor het onttrekken van grondwater heeft u over het algemeen een vergunning nodig. Voor kleinere ontrekkingen is vaak geen vergunning nodig, maar moet u zich wel aan algemene regels houden. In sommige gevallen is er zelfs een vrijstelling van de vergunning- of meldplicht. Op de site van Waterschap Rijn en IJssel (www.wrij.nl/waterwet) is aangegeven of voor een grondwateronttrekking een meldplicht is, of dat deze geheel is vrijgesteld van een melding of vergunning. Voor de ontrekkingen die hierbuiten vallen, geldt dus een vergunningplicht. Indien een lozings- of rioolvergunning nodig is dient deze eveneens aangevraagd te worden.

Contractvorming en financiële bijdrage

Bijgevoegd is een contract waarin is aangegeven aan welke verplichtingen de contractspartijen moeten voldoen. Tevens is de financiële bijdrage die betaald moet worden door de initiatiefnemer wordt berekend op basis van de geplande bemalingswerkzaamheden. Er wordt een voorschot betaald op basis van de geplande bemalingswerkzaamheden. De uiteindelijke afrekening vindt plaats op basis van de werkelijke bemalingswerkzaamheden die worden doorgegeven door middel van bijgevoegd afmeldingsformulier.

Melder en machtiging

De melder is de initiatiefnemer van de bemalingswerkzaamheden. De initiatiefnemer kan een adviseur machtigen om de zaken met betrekking tot deze melding te behartigen. Indien de initiatiefnemer een adviseur machtigt, dient het ingevulde en ondertekende machtigingsformulier bij het meldingsformulier te worden gevoegd. In dat geval kan het meldingsformulier ook worden ondertekend door de gemachtigde. Het formulier en het contract dienen te worden getekend door de melder of diens gemachtigde.

Meldingsformulier

Bemalingswerkzaamheden die vallen onder het Gebiedsgericht grondwaterbeheerplan Presikhaaf te Arnhem, projectcode 4210



IN TE VULLEN DOOR MELDER/INITIATIEFNEMER

Melding van aanvang bemalingswerkzaamheden in het kader van het Gebiedsgericht grondwaterbeheerplan (GGB-plan) Presikhaaf te Arnhem (projectnummer C09052 d.d. 23 maart 2011).

01 Melder/initiatiefnemer:

Naam :
Adres :
Postcode/woonplaats :
Contactpersoon : Telefoonnummer:.....
E-mailadres :

02 Indien sprake is van machtiging (machtigingsformulier toevoegen)

Naam gemachtigde :
Adres :
Postcode/woonplaats :
Contactpersoon : Telefoonnummer:.....
E-mailadres :

03 Financieel contract Bemalingswerkzaamheden onder het GGB-plan Presikhaaf

Als bijlage is een door de initiatiefnemer ondertekend contract bijgevoegd waarin wordt aangegeven dat de bemalingswerkzaamheden uitgevoerd worden zoals beschreven in het GGB-plan Presikhaaf (projectnummer C09052 d.d. 23 maart 2011). De uiteindelijk financiële afrekening vindt na afronding van de bemalingswerkzaamheden plaats op basis van het afmeldformulier.

Gegevens bemaling:

Voor de verontreinigingssituatie wordt verwezen naar het GGB-plan (projectnummer C09052 d.d. 23 maart 2011). Er zijn drie grotere grondwaterverontreinigingen in het gebied aanwezig die bekend zijn onder de naam: Schaapsdrift, Lange Water/Ijssellaan en Raadsheerplein. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. De contour van het gebied is weergegeven in bijlage 6 van het GGB-plan. Onderstaand worden de gegevens per bemaling aangegeven.

04 Adres locatie bemaling (indien er meerdere bemalingen zijn (zoals meerdere straten) dan wordt het adres per bemaling aangegeven)
.....

05 Postcode/plaats locatie :

06. Periode van onttrekking (aangeven per bemaling):

Bemaling 1 aanvang: ... /.../..... (dag/maand/jaar)
 einde: ... /.../..... (dag/maand/jaar)

Totale bemalingsduur bemaling 1: dagen

Bemaling 2 aanvang: ... /.../..... (dag/maand/jaar)
 einde: ... /.../..... (dag/maand/jaar)

Totale bemalingsduur bemaling 2: dagen

Bemaling 3 aanvang: ... /.../..... (dag/maand/jaar)
 einde: ... /.../..... (dag/maand/jaar)

Totale bemalingsduur bemaling 3: dagen

07. Pompcapaciteit (m³/uur) en debiet (aangeven per bemaling):

Pompcapaciteit (bemaling 1): m ³ / uur	Debiet (bemaling 1): m ³ /uur
Pompcapaciteit (bemaling 2): m ³ / uur	Debiet (bemaling 2): m ³ /uur
Pompcapaciteit (bemaling 3): m ³ / uur	Debiet (bemaling 3): m ³ /uur

Meldingsformulier

Bemalingswerkzaamheden die vallen onder het Gebiedsgericht grondwaterbeheerplan Presikhaaf te Arnhem, projectcode 4210



08. Grootte van de onttrekking (totale debiet maal totale duur) (aangeven per bemaling)

Totaal (bemaling 1): m³
Totaal (bemaling 2): m³
Totaal (bemaling 3): m³

09. Waar komt de bemaling en waar komen de peilbuizen voor nul en eindsituatie te staan?

Rapportage met de kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de geplande bemaling voorafgaand aan de werkzaamheden indienen.

Situatietekening van de aan te brengen bemaling inclusief peilbuizen als bijlage bijvoegen.

10. Indien u verontreinigd grondwater onttrekt: waarop wordt het water geloosd? (bestemming van het water)

11. Bij deze melding zijn de volgende bijlagen gevoegd:

- o Ingevuld en ondertekend financieel contract GGB Presikhaaf (in tweevoud)
- o Machtigingsformulier (ingevuld en ondertekend indien sprake is van machtiging)
- o situatietekening aan te brengen bemaling inclusief peilbuizen, schaal 1:100 of 1: 250
- o Afmeldingsformulier voor bemalingen

Verklaring en ondertekening

De initiatiefnemer verklaart met ondertekening dat de bemalingswerkzaamheden uitgevoerd worden conform het GGB-plan Presikhaaf (projectnummer C09052 d.d. 23 maart 2011) en bijbehorende beschikking in het kader van de Wet bodembescherming (kenmerk 2009-07-01766/4210.52.01). De initiatiefnemer verklaart met ondertekening dat er een financiële bijdrage geleverd wordt door de initiatiefnemer zoals beschreven in het GGB-plan Presikhaaf (projectnummer C09052 d.d. 23 maart 2011). De financiële bijdrage wordt definitief vastgesteld op basis van de uitgevoerde bemalingswerkzaamheden door middel van een indiening van het afmeldingsformulier.

Naar waarheid ingevuld,

datum :

handtekening melder/gemachtigde :

naam melder/gemachtigde :

Het volledig ingevulde meldingsformulier en de over te leggen bescheiden dient u minimaal 10 werkdagen voor de start van de bemalingen te zenden aan:
Gemeente Arnhem
Dienst Stadsbeheer
Afdeling Milieu
Postbus 9200
6800 HA ARNHEM
Telefax: (026) 3774224

Voor vragen en/of informatie kunt u contact opnemen met de afdeling Milieu van de Gemeente Arnhem
Telefoon: (026) 377 4283
e-mail: bodem@arnhem.nl

Contract financiële bijdrage bemalingswerkzaamheden GGB-plan Presikhaaf



Gevalsnaam : Bemalingswerkzaamheden GGB-plan Presikhaaf
Gevalsnummer: 4210

Bemalingslocatie(s):

Adres(sen) :
Postcode/plaats :

Ondergetekenden:

(naam initiatiefnemer/melder) :

College van burgemeester en wethouders van Arnhem in zijn hoedanigheid als vertegenwoordiger van de gemeente Arnhem, waarvan de zetel is gevestigd te Arnhem ten deze rechtsgeldig vertegenwoordigd door

.....
handelend ter uitvoering van het besluit van burgemeester en wethouders van 13 april 2011 met kenmerk 2009-07-01766/4210.52.01 hierna te noemen: de gemeente.

De melder is de initiatiefnemer van de bemalingswerkzaamheden en heeft in het meldingsformulier aangegeven de bemalingswerkzaamheden conform het GGB-plan Presikhaaf (projectnummer C09052 d.d. 23 maart 2011) en de bijbehorende beschikking in het kader van de Wet bodembescherming (kenmerk 2009-07-01766/4210.52.01) uit te voeren. Daarbij gaat de initiatiefnemer/melder ook akkoord met de financiële bijdrage zoals beschreven in het GGB-plan Presikhaaf (projectnummer C09052 d.d. 23 maart 2011). De gemeente berekent de bijdrage volgens het formulier 'berekening financiële bijdrage GGB-plan Presikhaaf'. Dit bedrag wordt vooraf berekend en is gebaseerd op de verwachte bemalingswerkzaamheden zoals aangegeven in het meldingsformulier. Na indiening van de melding stuurt de gemeente een beoordelingsbrief waarbij tevens de bijdrage is berekend. Het ingevulde formulier 'berekening financiële bijdrage GGB-plan Presikhaaf' wordt als bijlage bij de beoordeling gevoegd. De bijdrage betreft een bedrag ten dienste van een prestatie van de gemeente en is derhalve vrijgesteld van BTW. De berekende bijdrage wordt als voorschot door gemeente bij de initiatiefnemer middels een factuur in rekening gebracht. Binnen 30 dagen na afronding van de bemalingswerkzaamheden wordt het 'Afmeldingsformulier voor bemalingen' ingediend. Op basis van het afmeldingsformulier wordt de uiteindelijke bijdrage berekend volgens het formulier 'berekening financiële bijdrage GGB-plan Presikhaaf' en vindt indien nodig verrekening plaats. Indien het voorschot hoger is dan de uiteindelijke bijdrage wordt dit verschil teruggestort op de rekening van de initiatiefnemer. Indien er geen voorschot is betaald of het voorschot lager is dan de uiteindelijke bijdrage wordt dit bedrag door de gemeente bij de initiatiefnemer middels een factuur in rekening gebracht waarna de initiatiefnemer het bedrag overmaakt op de rekening van de gemeente.

Als de initiatiefnemer/melder c.q de gemachtigde niet conform dit contract handelt dan vervalt het contract en vallen de bemalingswerkzaamheden alsnog onder het regime van de Wet bodembescherming.

De gemeente verklaart te handelen conform het GGB-plan Presikhaaf (projectnummer C09052, d.d. 23 maart 2011) en de bijbehorende beschikking in het kader van de Wet bodembescherming (kenmerk 2009-07-01766/4210.52.01).

Zodra dit contract is ondertekend door de gemeente stuurt zij een exemplaar naar de initiatiefnemer/melder en zijn eventuele gemachtigde.

Melder		Gemachtigde
.....	Datum
.....	Handtekening
De gemeente, Het college van burgemeester en wethouders	Datum
Namens deze,	Handtekening
.....		
Functie		
.....		

Machtiging bemalingswerkzaamheden GGB-plan Presikhaaf



Gevalsnaam : Bemalingswerkzaamheden GGB-plan Presikhaaf

Gevalsnummer: 4210

Bemalingslocatie(s):

Adres(sen) :

Postcode/plaats :

Ondergetekende:

(naam initiatiefnemer/melder) :

De melder is de initiatiefnemer van de bemalingswerkzaamheden conform het GGB-plan Presikhaaf (projectnummer C09052 d.d. 23 maart 2011), genoemd in het meldingsformulier en handelend als opdrachtgever van de hieronder genoemde gemachtigde,

machtigt hierbij:

Naam gemachtigde :

Adres :

Postcode/woonplaats :

Contactpersoon : Telefoonnummer:

om de bemalingswerkzaamheden conform het GGB-plan Presikhaaf (projectnummer C09052 d.d. 23 maart 2011), de bijbehorende beschikking in het kader van de Wet bodembescherming (kenmerk 2009-07-01766/4210.52.01), de financiële afspraken en de overige verplichtingen die volgen uit het contract 'financiële bijdrage bemalingswerkzaamheden GGB-plan Presikhaaf' te behartigen ten behoeve van het hierboven genoemde bemalingswerkzaamheden:

Melder

Gemachtigde

.....

Datum

.....

.....

Handtekening

.....

Toelichting:

De ondertekening van deze machtiging heeft tot gevolg dat de gemachtigde degene wordt met wie de gemeente Arnhem in overleg treedt. Hierdoor is het mogelijk dat medewerkers van de gemeente Arnhem met de gemachtigde afspraken maken die de melder binden. De melder is juridisch gezien voor die afspraken aansprakelijk.

Na ondertekening van deze machtiging vindt de correspondentie met de gemachtigde plaats en wordt een afschrift hiervan aan de melder gezonden.

Afmeldingsformulier bemalingswerkzaamheden GGB-plan Presikhaaf



01 **Melder/initiatiefnemer:**

Naam :
Adres :
Postcode/woonplaats :
Contactpersoon : Telefoonnummer:.....
E-mailadres :

02 Adres(sen) locatie bemaling :

03 Postcode/plaats locatie :

04 **Totale bemalingsduur**

Totaal (bemaling 1): dagen
Totaal (bemaling 2): dagen
Totaal (bemaling 3): dagen

05. **Pompcapaciteit (m³/uur) en debiet (aangeven per bemaling):**

Pompcapaciteit (bemaling 1): m³/ uur Debiet (bemaling 1): m³/uur
Pompcapaciteit (bemaling 2): m³/ uur Debiet (bemaling 2): m³/uur
Pompcapaciteit (bemaling 3): m³/ uur Debiet (bemaling 3): m³/uur

06. **Grootte van de onttrekking (totale debiet maal totale duur) (aangeven per bemaling):**

Totaal (bemaling 1): m³
Totaal (bemaling 2): m³
Totaal (bemaling 3): m³

07. **Wat is de eindsituatie van de grondwaterkwaliteit ?**

Rapportage met de kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de uitgevoerde bemaling als bijlage bijvoegen.

Verklaring en ondertekening

De initiatiefnemer verklaart met ondertekening dat de bemalingswerkzaamheden uitgevoerd zijn conform het GGB-plan Presikhaaf (projectnummer C09052 d.d. 23 maart 2011) en bijbehorende beschikking in het kader van de Wet bodembescherming (kenmerk 2009-07-01766/4210.52.01). De financiële bijdrage wordt definitief vastgesteld op basis van de uitgevoerde bemalingswerkzaamheden. Indien er voor het Waterschap Rijn en IJssel een afmeldingsformulier dient te worden ingevuld, wordt deze als bijlage bijgevoegd bij dit afmeldingsformulier.

Naar waarheid ingevuld,

datum :

handtekening melder/gemachtigde :

naam melder/gemachtigde :

Het volledig ingevulde afmeldingsformulier en de over te leggen bescheiden (indien verplicht: kopie van het afmeldingsformulier Waterschap Rijn en IJssel) dient u binnen 30 dagen na afloop van de bemalingen te zenden aan:
Gemeente Arnhem
Dienst Stadsbeheer
Afdeling Milieu
Postbus 9200
6800 HA ARNHEM
Telefax: (026) 3774224



Bijlage 10: Folder

GGB-PLAN

ITTE

TITE

GGB-PLAN



Bemalingswerkzaamheden onder het gebiedsgericht grondwaterbeheerplan Presikhaaf

Tot nu toe werden grondwaterverontreinigingen per geval benaderd en werd bij bemalingen bekeken wat de invloed was op eventueel aanwezige grondwaterverontreinigingen.

In de Arnhemse wijk Presikhaaf zijn drie grotere grondwaterverontreinigingen aanwezig die bekend zijn onder de naam: Schaapsdrift, Lange Water/Ijssellaan en Raadsheerplein. Er zijn veel ontwikkelingen in de wijk Presikhaaf gaande en nog gepland en vanwege de hoge grondwaterstand moet er vrijwel altijd bemalen worden. Hierbij was er vaak sprake van beïnvloeding van (één van de) verontreinigingen. Dit leidde tot procedures (in het kader van de Wet bodembescherming) en allerlei tegenmaatregelen om de beïnvloeding van verontreinigingen tegen te gaan.

Gemeente Arnhem heeft voor de wijk Presikhaaf een gebiedgericht grondwaterbeheer plan (GGB-plan) uitgewerkt. Hierin wordt de gevalsbenadering losgelaten en wordt er overgegaan op een gebiedsgerichte aanpak: De grenzen van het gebied worden in de gaten gehouden. Gemeente Arnhem beheert het gebied.

Wat betekent dat voor bemalingen binnen het gebied?

Als een bemaler ervoor kiest conform het GGB-plan te werken dan heeft dat de volgende voordelen:

Procedure voordeel

De bemaler kan volstaan met een melding conform het 'Meldingsformulier Bemalingswerkzaamheden die vallen onder het Gebiedsgericht grondwaterbeheerplan Presikhaaf te Arnhem, projectcode 4210'. Er hoeft verder in het kader van de Wet bodembescherming geen procedure te worden doorlopen. Deze melding komt niet in de plaats van een melding grondwateronttrekking of de aanvraag of wijziging van een watervergunning (bij het Waterschap Rijn en IJssel of provincie Gelderland).

Minder onderzoek

Voorafgaand aan de bemalingswerkzaamheden hoeft niet berekend te worden wat de invloed is van de bemaling op de grondwaterverontreinigingen. Hierdoor is dus minder (geohydrologisch) onderzoek nodig. Ook hoeven de aanwezige grondwaterverontreinigingen niet gemonitord worden.

Financieel voordeel

Als er sprake is van beïnvloeding van grondwaterverontreiniging moest in het verleden maatregelen genomen worden, zoals monitoring of tegenmaatregelen. Dat kost veel geld en tijd.

Bij de melding om te werken conform het GGB-plan Presikhaaf wordt ook een financieel contract gesloten. De financiële bijdrage die de bemaler moet betalen wordt berekend op basis van het waterbezwaar, de duur van onttrekking en de afstand en positie van de grondwaterverontreinigingen. Deze financiële bijdrage is lager dan dat de bemaler kwijt zou zijn aan het treffen van maatregelen.

