



PROVINCIE  UTRECHT

GEBIEDSDOSSIER WATERWINNING VIANEN-HOFPLEIN



IN SAMENWERKING MET GEBIEDSPARTNERS

oaseo
drinkwater

GEMEENTE
**VIJF
HEE
REN
LANDEN**

RUD
UTRECHT

 **Omgevingsdienst**
regio **Utrecht**


Waterschap
Rivierenland

Inhoud

1	Kenmerken winning	3
1.1	Beschrijving winning	3
1.2	Voorzieningsgebied	4
1.3	Winhoeveelheden	4
1.4	Zuivering	4
2	Bescherming winning	5
2.1	Grondwaterbeschermingszones	5
2.2	Relevante vergunningvoorschriften	5
2.3	Borging in bestemmingsplannen	5
2.4	Borging in calamiteitenplannen	6
3	Beschrijving omgeving en watersysteem	9
3.1	Bodemopbouw	9
3.2	Grondwatersysteem	12
3.3	Intrekgebied en verblijftijden	12
3.4	Oppervlaktewatersysteem	14
3.5	Kwetsbaarheid winning	15
4	Water: kwaliteit en kwantiteit	17
4.1	Waterkwaliteit	17
4.1.1	Algemeen	17
4.1.2	Verzameld ruwwater	17
4.1.3	Individuele pompputten en waarnemingsputten	18
4.1.4	Oppervlaktewaterkwaliteit	19
4.2	Waterkwantiteit	19
5	Ruimtegebruik, ontwikkelingen en emissiebronnen	21
5.1	Landgebruik en ondergronds ruimtegebruik	21
5.1.1	Bovengronds ruimtegebruik	21
5.1.2	Ondergronds ruimtegebruik	21
5.2	Emissiebronnen	23
5.2.1	Bedrijven	23
5.2.2	Bodemverontreinigingen en overige puntbronnen	25
5.2.3	Lijnbronnen	26
5.2.4	Diffuse bronnen	27
5.3	Relevante ontwikkelingen	27

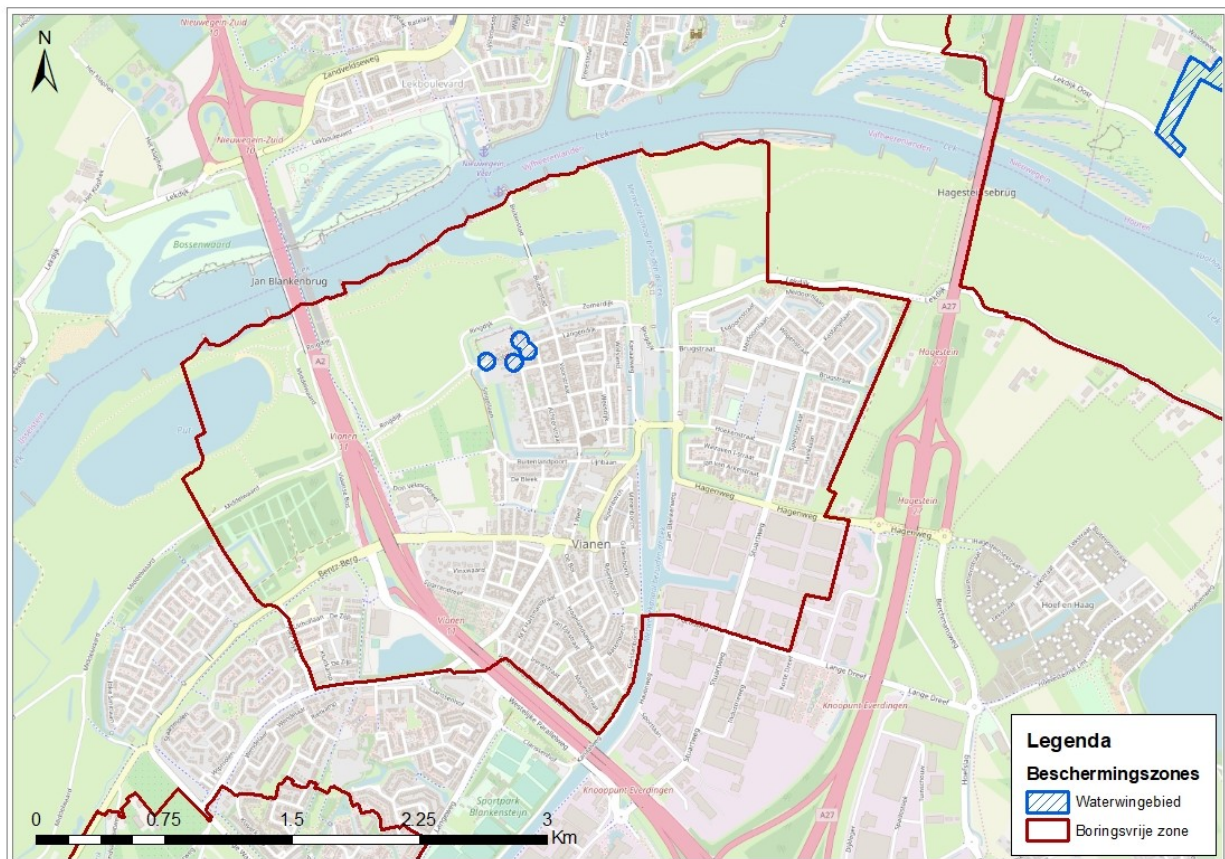
6	Restopgave voor de winning	28
6.1	Waterkwaliteit	28
6.2	Ruimtelijke ontwikkelingen	29
6.3	Waterkwantiteit	32
6.4	Monitoring	32
6.5	Signaleringsdiagram en overzicht restopgaven	33
6.5.1	Signaleringsdiagram	33
6.5.2	Restopgaven	35

1 Kenmerken winning

1.1 Beschrijving winning

De grondwaterwinning Vianen-Hofplein is een winning van drinkwaterbedrijf Oasen. De winning ligt in het stedelijk gebied van Vianen. De huidige winning Vianen Hofplein wordt naar verwachting op termijn gesloten. Ter vervanging wordt een nieuwe winning aangelegd, namelijk Vianen-Panoven¹. Voor deze nieuwe winning waarvoor in 2007 het vergunningsonderbouwend onderzoek is afgerond, (Oasen, 2007) is in 2012 een vergunning afgegeven.

Door de diepteligging is het grondwater lang onderweg van het maaiveld naar de pompputten. Hierdoor heeft de winning alleen een boringsvrije zone en geen grondwaterbeschermingsgebied. De boringsvrije zone ligt geheel binnen de voormalige gemeente Vianen, inmiddels onderdeel van de gemeente Vijfheerenlanden. De maaiveldhoogte in de grondwaterbeschermingszones ligt tussen +1 tot +4 m NAP, waarbij het noordelijke (bebouwde) deel hoger is gelegen. De ligging van de winning en de grondwaterbeschermingszones zijn weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Ligging winning Vianen-Hofplein met beschermingszones (waterwingebied en boringsvrije zone) (bron: Provincie Utrecht, geoloket). (Kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

De belangrijkste kenmerken van de winning Vianen Hofplein zijn weergegeven in tabel 1.1.

¹ Momenteel wordt door Oasen samen met de provincie Utrecht een verkennende studie uitgevoerd naar wat voor de verdere toekomst de beste oplossing zou zijn, gegeven de verwachte groei van de vraag naar drinkwater in de verdere toekomst: Blijven ter plaatse van Hofplein of verplaatsen naar Panoven, of allebei?

Tabel 1.1 Kenmerken puttenvelden.

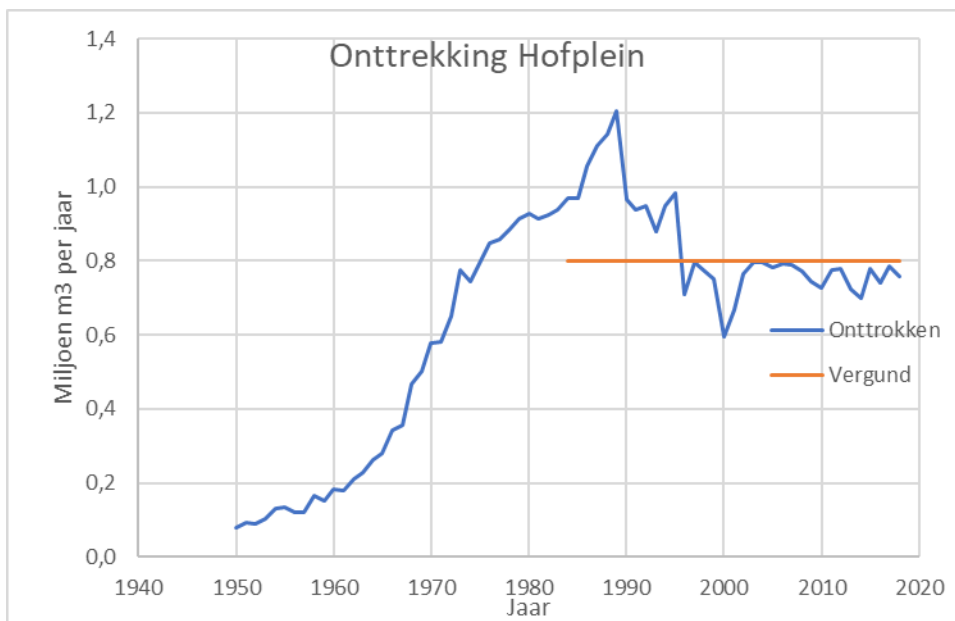
Winveld	Vergund debiet [miljoen m ³ /j]	Aantal putten	Filterdiepte [m + NAP]	Watervoerend pakket	Onttrekking sinds
Vianen Hofplein	0,8	4	-80 tot -110	Tweede	1950

1.2 Voorzieningsgebied

De winning levert het water naar Lexmond, alwaar het gezuiverd wordt. Van daaruit wordt het geleverd in Vijfheerenlanden en een groot deel van de Alblasserwaard.

1.3 Winhoeveelheden

De winning Vianen Hofplein is een gespannen, anaerobe winning. De winning heeft een vergunningsdebiet van 800.000 m³/jaar. In figuur 1.2 is de onttrokken hoeveelheid water in Vianen Hofplein weergegeven (de laatste jaren onder de 800.000 m³/jaar).



Figuur 1.2 Onttrekking winning Vianen Hofplein de afgelopen 40 jaren (bron: Provincie Utrecht).

1.4 Zuivering

Het opgepompte water wordt getransporteerd naar Zuiveringsstation De Laak in Lexmond (voorheen provincie Zuid-Holland, sinds 1-1-2019 provincie Utrecht) waar het wordt gezuiverd tot drinkwater. Ook water van de winning Lexmond wordt hier gezuiverd. De zuivering aldaar bestaat uit Beluchting (BL), Zandfiltratie (ZF), ontharding en actief kool (AK). Deze processen zijn vooral gericht op inbrengen van zuurstof en het verwijderen van ijzer en mangaan, alsmede het leveren van een voor de consument betere kwaliteit (zachter) water. De actief kool filtratiestap is gericht op het zuiveren van water uit de winning Lexmond (12 mln. m³/jaar) waarin bentazon wordt aangetroffen.

2 Bescherming winning

2.1 Grondwaterbeschermingszones

Voor deze winning zijn de volgende type grondwaterbeschermingszones opgenomen in de provinciale milieuverordening (PMV):

- Waterwingebied.
- Boringsvrije zone.

De ligging van deze zones is weergegeven in figuur 1.1 (vorige hoofdstuk).

Het waterwingebied is de meest kwetsbare zone van de beschermingszones. In deze zone is het beschermingsregime in de provinciale milieuverordening dan ook het strengst. Binnen waterwingebieden moet elk risico van verontreiniging worden voorkomen; in deze gebieden worden in de provinciale milieuverordening dan ook in principe alleen activiteiten toegestaan in het kader van de grondwaterwinning zelf.

Rond het waterwingebied ligt de boringsvrije zone. Boringsvrije zones hebben een ondergrond met een aaneengesloten slecht-doordringbare kleilaag, hieronder bevinden zich de filters van de winning. Deze gebieden zijn minder kwetsbaar voor verontreinigingen en aantastingen dan grondwaterbeschermingsgebieden. De regels voor de boringsvrije zone moeten voorkomen dat de beschermende kleilaag doorboord wordt, met onder meer regels voor boringen, bodemenergie en mijnbouwactiviteiten. In de boringsvrije zone van de winning Vianen Hofplein is het verboden om op een diepte van 40 meter of meer onder maaiveld boorputten te plaatsen, grond- of funderingswerken uit te voeren of bodemenergiesysteem te plaatsen. Mijnbouwinrichtingen zijn in het geheel verboden.

2.2 Relevante vergunningvoorschriften

In de meest recent verkregen vergunning voor de winning zijn de volgende relevante vergunningsvoorschriften opgenomen:

- De inrichting mag ten hoogste 3.200 m³ per etmaal, 66.500 m³ per maand en 800.000 m³ per jaar onttrekken.
- Ten behoeve van het meten van de grondwaterstand dient een waarnemingsnet te worden bemeten op de 14^e en 28^e dag van iedere maand (als deze dag niet op een werkdag valt, op de meest naastliggende werkdag).

2.3 Borging in bestemmingsplannen

In tabel 2.1 zijn de relevante bestemmingsplannen weergegeven. De genoemde beschermingszones horen door te werken in de bestemmingsplannen van de gemeentes, zowel in de plannen als op kaart.

Tabel 2.1 Grondwaterbescherming in relevante bestemmingsplannen.

Bestemmingsplan	Status	Verbeelding		Regels			toelichting	
		ww	bvz	genoemd			ww	bvz
				ww	bvz	PMV		
Binnenstad	Onherroepelijk (06-06-2013)	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Ja

Bestemmingsplan	Status	Verbeelding		Regels			toelichting	
		ww	bvz	genoemd			ww	bvz
De Blauwpoort	Onherroepelijk (04-07-2017)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Kom Vianen	Onherroepelijk (11-05-2010)	Nvt	Ja	Nvt	Ja	Ja	Nvt	Ja*
Helsdingen 2015	Onherroepelijk (24-05-2016)	Nvt	Ja	Nvt	Ja	Ja	Nvt	Ja
Helsdingen	Onherroepelijk (28-10-2009)	Nvt	Ja	Nvt	Ja**	Ja	Nvt	Ja**
Wilhelminastraat e.o.	Onherroepelijk (11-03-2014)	Nvt	Ja	Nvt	Ja	Ja	Nvt	Ja
Stammershoefstraat	Onherroepelijk (08-11-2016)	Nvt	Ja	Nvt	Ja	Ja	Nvt	Ja
Varkenswei	Onherroepelijk (22-09-2009)	Nvt	Nee	Nvt	Nee	Nee	Nvt	Nee
Sluiseiland	Onherroepelijk (08-10-2018)	Nvt	Ja	Nvt	Ja	Nee	Nvt	Ja
Vijfheerenlanden	Onherroepelijk (17-03-2015)	Nvt	Ja	Nvt	Ja	Ja	Nvt	Ja
De Biezen – De Hagen	Onherroepelijk (27-07-2012)	Nvt	Nee	Nvt	Nee	Nee	Nvt	Nee
Landelijk gebied	Onherroepelijk (14-12-2010)	Nvt	Ja	Nvt	Ja	Nee	Nvt	Ja

* In de toelichting is aangegeven dat de boringsvrije zone aanwezig is en wordt verwezen naar de PMV. Er wordt echter ook deels onjuiste informatie over de gebruiksregels in de boringsvrije zone gegeven.

** In de voorschriften en in de toelichting is aangegeven dat grondwerkzaamheden dieper dan 2.5 meter onder maaiveld volgens de PMV verboden zijn, dit is niet correct.

2.4 Borging in calamiteitenplannen

In tabel 2.2 is een overzicht opgenomen van organisaties die een rol spelen bij de afhandeling van calamiteiten in de grondwaterbeschermingszones en is een korte beschrijving gegeven van de te volgen procedures. Alle uitvoerende organisaties (Oasen, Rivierenland, VRU, RWS) beschikken over een calamiteitenplan. Wanneer er sprake is van een calamiteit binnen de hiervoor beschreven beschermingszones (en ook daarbuiten) dient door de betrokken gebiedsactoren direct handelend te worden opgetreden conform geldende calamiteitenplannen.

Convenant

Ingeval van grote calamiteiten is de veiligheidsregio Utrecht het bevoegd gezag en eerste aanspreekpunt. Tussen de veiligheidsregio Utrecht, de politie Utrecht, Vitens, Oasen en Waternet zijn in het convenant 'risico en crisisbeheersing' afspraken gemaakt over de werkwijze ingeval van calamiteiten. Doel van dit convenant is te komen tot een goede risico en crisisbeheersing, bewaking en beveiliging, incidentmanagement en herstel aangaande zaken die de drinkwatervoorziening bedreigen. Het convenant geldt voor onbepaalde tijd, maar iedere vier jaar zal de actualiteitswaarde door partijen worden beoordeeld en zijn er dus ook mogelijkheden om tot aanpassingen te komen. Voor kleinere calamiteiten die binnen gemeente zelf optreden is niet geïnventariseerd hoe wordt opgetreden en gecommuniceerd.

Draaiboek

De Utrechtse gemeenten hebben een gezamenlijk gemeentelijk draaiboek milieuzorg (draaiboek 24 deel 3 en 4 van de VRU, 2009) waarin de te volgen acties bij incidenten is geprotocolleerd, inclusief het melden van incidenten aan het waterleidingbedrijf indien het incident zich binnen een grondwaterbeschermingszone voordoet.

Tabel 2.2 Calamiteiten.

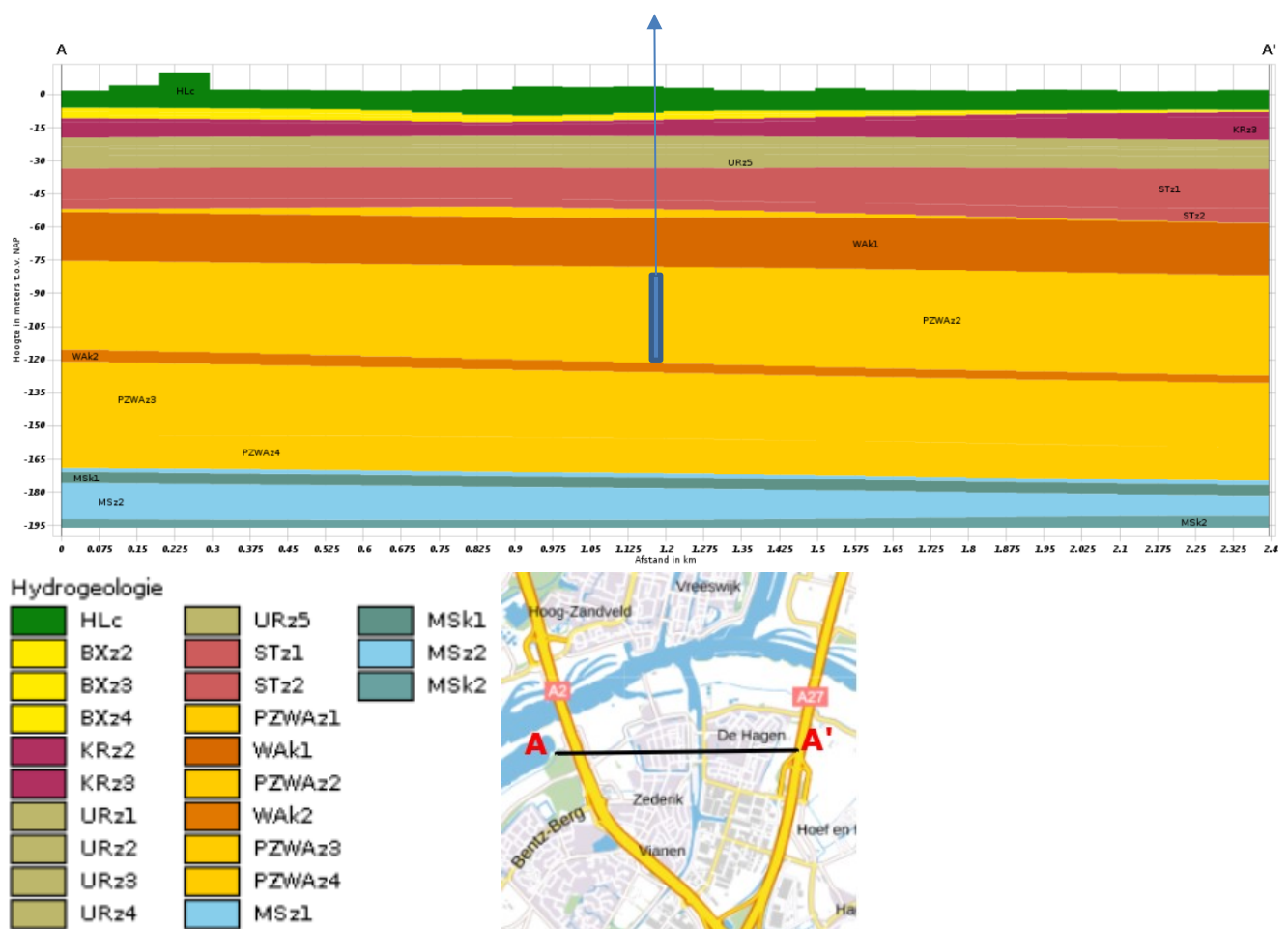
Organisatie	Is er een plan aanwezig?	Hoe is bescherming drinkwater geborgd?
Oasen	Ja, er is een draaiboek calamiteiten.	Draaiboek calamiteiten om te voorkomen dat winvelden verontreinigd raken op risicovolle locaties (voorbeeld: opvanggoot verontreinigingen bij ZS De Laak, rijksweg A27, draaiboek calamiteit in DCP BE102). De Manual bedreiging grondwater en bodem beschrijft hoe te handelen bij een calamiteit in een beschermingsgebied rondom een winning tijdens wachtdienst. De Procedure Calamiteiten beschrijft de wijze waarop de Oasen-organisatie wordt opgeschaald bij het optreden van storingen (c.q. calamiteiten) die niet geheel op het niveau van maximaal de operationeel leider kunnen worden afgewerkt en bij het optreden bij calamiteiten waarin de standaard Wachtdienstregeling niet voorziet en de inschakeling van het beleidsteam van Oasen bij calamiteiten.
Provincie Utrecht	Nee, de provincie heeft geen calamiteitenplannen voor de bescherming van grond- en oppervlaktewater voor de drinkwatervoorziening. De verantwoordelijkheid voor aanpak van calamiteiten ligt bij de veiligheidsregio's (gemeenten). De provincie heeft alleen "toezichthoudende" rol.	Op de website is het telefoonnummer van de milieuklachtenlijn aangegeven (0800-0225510, 24 uur per dag) en kan via een online formulier een milieuklacht doorgegeven worden.
RUD Utrecht	Er is geen calamiteitenplan. Afspraak met piket dienst is dat zodra duidelijk wordt dat het een calamiteit in een grondwaterbeschermingszone betreft, de betreffende geconsigneerde wordt gealarmeerd, de ODRU indien het één van hun gemeenten betreft en het drinkwaterleidingbedrijf zelf.	Op de website is het telefoonnummer van de milieuklachtenlijn aangegeven (0800-0225510, 24 uur per dag) en kan via een online formulier een milieuklacht doorgegeven worden.
Omgevingsdienst Regio Utrecht	Afspraak met piket dienst is dat zodra duidelijk wordt dat het een calamiteit in een beschermingsgebied betreft, de betreffende geconsigneerde wordt gealarmeerd, de ODRU indien het één van hun gemeenten betreft en het drinkwaterleidingbedrijf zelf.	Op de website is het telefoonnummer van de milieuklachtenlijn aangegeven (0800-0225500 tijdens kantooruren, 0800-0225510 buiten kantooruren) en kan via een online formulier een milieuklacht doorgegeven worden.
Waterschap Rivierenland	Ja.	Over bescherming van grondwater of drinkwaterwinning staat in het huidige Calamiteitenplan niets. In het Calamiteitenplan Waterkwaliteit is aangegeven dat WSRL alleen verantwoordelijk is voor de grondwater kwantiteit.

Organisatie	Is er een plan aanwezig?	Hoe is bescherming drinkwater geborgd?
		In het Calamiteitenbestrijdingsplan waterkwaliteit zijn de risico's en de te nemen bestrijdingsmaatregelen met betrekking tot de waterkwaliteit beschreven. In het calamiteitenbestrijdingsplan worden drinkwaterbedrijven als relevante netwerkpartners genoemd. Er zijn geen specifieke maatregelen voor drinkwater in het plan opgenomen, de normale maatregelen voor het bestrijden van verontreiniging oppervlaktewater volstaan.
Gemeente Vijfheerenlanden	Geen informatie ontvangen.	Op de website van de gemeente kan online een melding gedaan worden. Ook kan telefonisch een melding doorgegeven worden (088-599 7000), zowel binnen als buiten kantooruren.
Veiligheidsregio Utrecht	Ja, het convenant Risico en crisisbeheersing.	Tussen de veiligheidsregio Utrecht, de politie Utrecht, Vitens, Oasen en Waternet zijn in het convenant 'risico en crisisbeheersing' afspraken gemaakt over de werkwijze ingeval van calamiteiten. Doel van dit convenant is te komen tot een goede risico en crisisbeheersing, bewaking en beveiliging, incidentmanagement en herstel aangaande zaken die de drinkwatervoorziening bedreigen. Het convenant geldt voor onbepaalde tijd, maar iedere vier jaar zal de actualiteitswaarde door partijen worden beoordeeld en zijn er dus ook mogelijkheden om tot aanpassingen te komen.
Rijkswaterstaat	Ja.	Rijkswaterstaat heeft een centrale meldpost bestaande uit twee onderdelen: Centrale Post Scheepvaart ('natte verkeerspost') en Verkeersmanagementcentrale Midden-Nederland ('droge verkeerspost'). Van daaruit wordt een melding opgeschaald en kan het calamiteitenplan District Utrecht in werking treden. In het plan zijn drie scenario's uitgewerkt: waterverontreiniging, oeververontreiniging en scheepsongeval. Scenario's uit het calamiteitenplan worden ook geoefend. In het calamiteitenplan is geen lijst met contactpersonen opgenomen. Deze lijst is wel beschikbaar bij de verkeerspost. Hierin zijn geen telefoonnummers opgenomen voor de drinkwatersector.

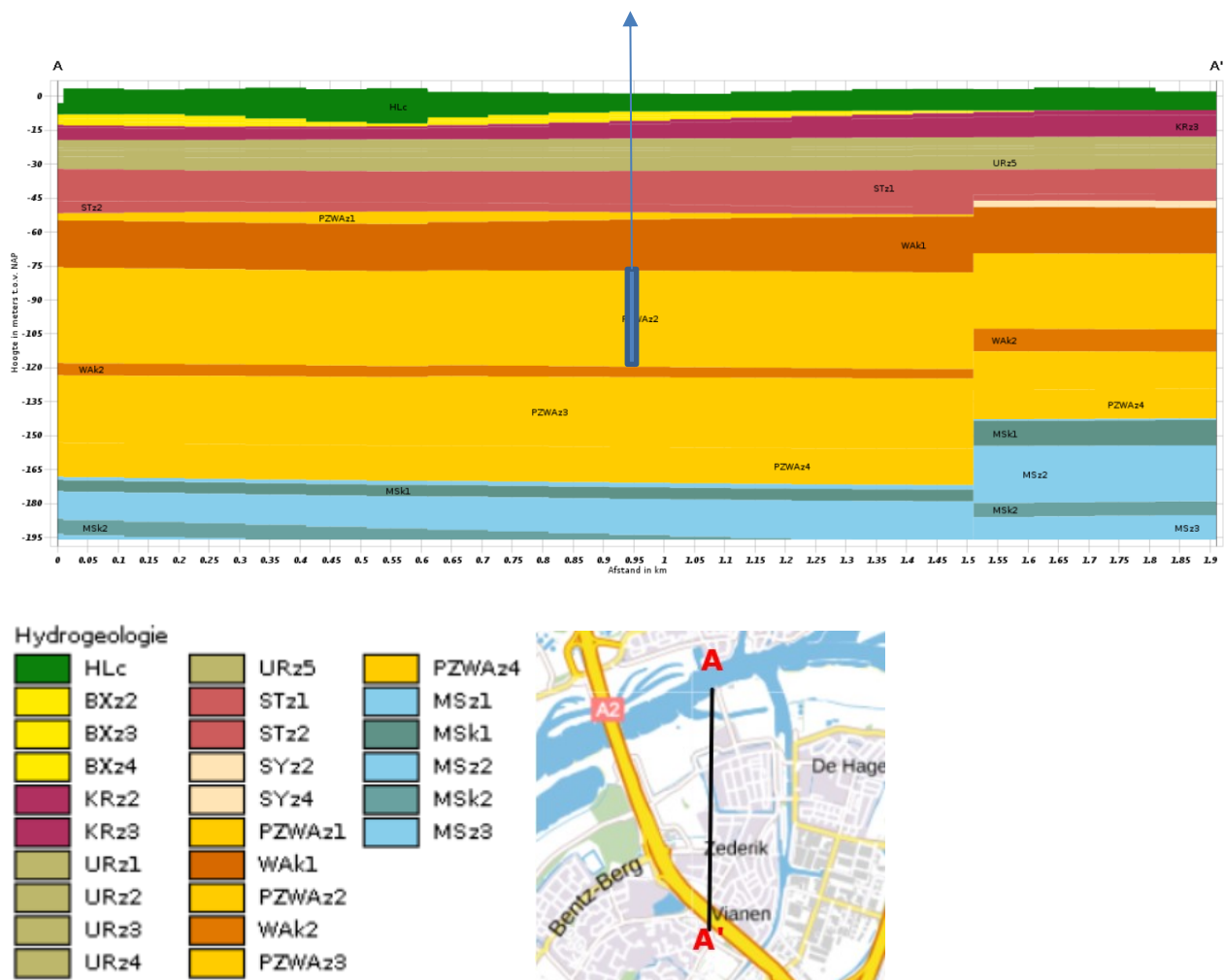
3 Beschrijving omgeving en watersysteem

3.1 Bodemopbouw

Vanwege de beschermende werking van de ondergrond is de winning Vianen Hofplein aangemerkt als 'niet kwetsbaar' door de Provincie Utrecht. De winning Vianen Hofplein onttrekt grondwater uit het 2e watervoerende pakket op een diepte van NAP -80 tot -110 meter. De regionale geohydrologische opbouw is weergegeven in figuur 3.1 en figuur 3.2. In figuur 3.3 is de laagopbouw van een nabije boring weergegeven (DINO, boring B38F0737). Deze boring en de doorsnede van de modelschematisatie geven de laagopbouw in meer detail weer.



Figuur 3.1 Geohydrologisch profiel winning Vianen Hofplein, west-oost inclusief filterdiepte. Bron: (TNO, 2019).



Figuur 3.2 Geohydrologisch profiel winning Vianen Hofplein, noord-zuid inclusief filterdiepte. Bron: (TNO, 2019).

Watervoerende pakketten

In het gebied is een enkele meters dikke deklaag aanwezig. Daaronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Deze bestaat uit zand en is ongeveer 50 meter dik. Onder de eerste kleilaag is het tweede watervoerende pakket aanwezig dat van 75 tot 120 meter onder maaiveld volledig uit grove zanden bestaat. Van 125 tot 160 meter onder maaiveld is het derde watervoerende pakket aanwezig.

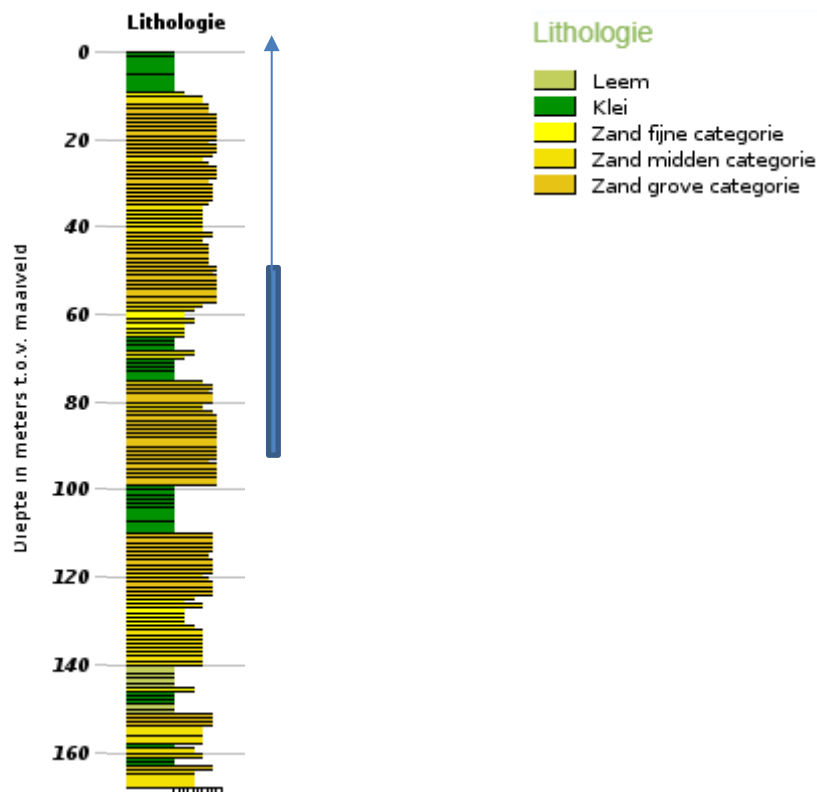
Scheidende lagen

De eerste scheidende laag wordt gevormd door de Waalre klei 1. Deze kleilaag is ter plaatse van de winning ruim 10 meter dik en is in het gehele gebied continu aanwezig. De laag heeft een relatief hoge weerstand en biedt daarom ondanks de relatief kleine dikte een beschermende werking. De tweede scheidende laag (Waalre klei 2) bevindt zich op circa 120 meter onder maaiveld. In het zuidelijke deel van de boringsvrije zone bevindt zich een breuklijn, waardoor de verschillende pakketten versprongen zijn.

De formatie van Maassluis vormt de geohydrologische basis op circa NAP -165 m NAP.

Boormonsterprofiel en interpretatie REGIS II v2.2

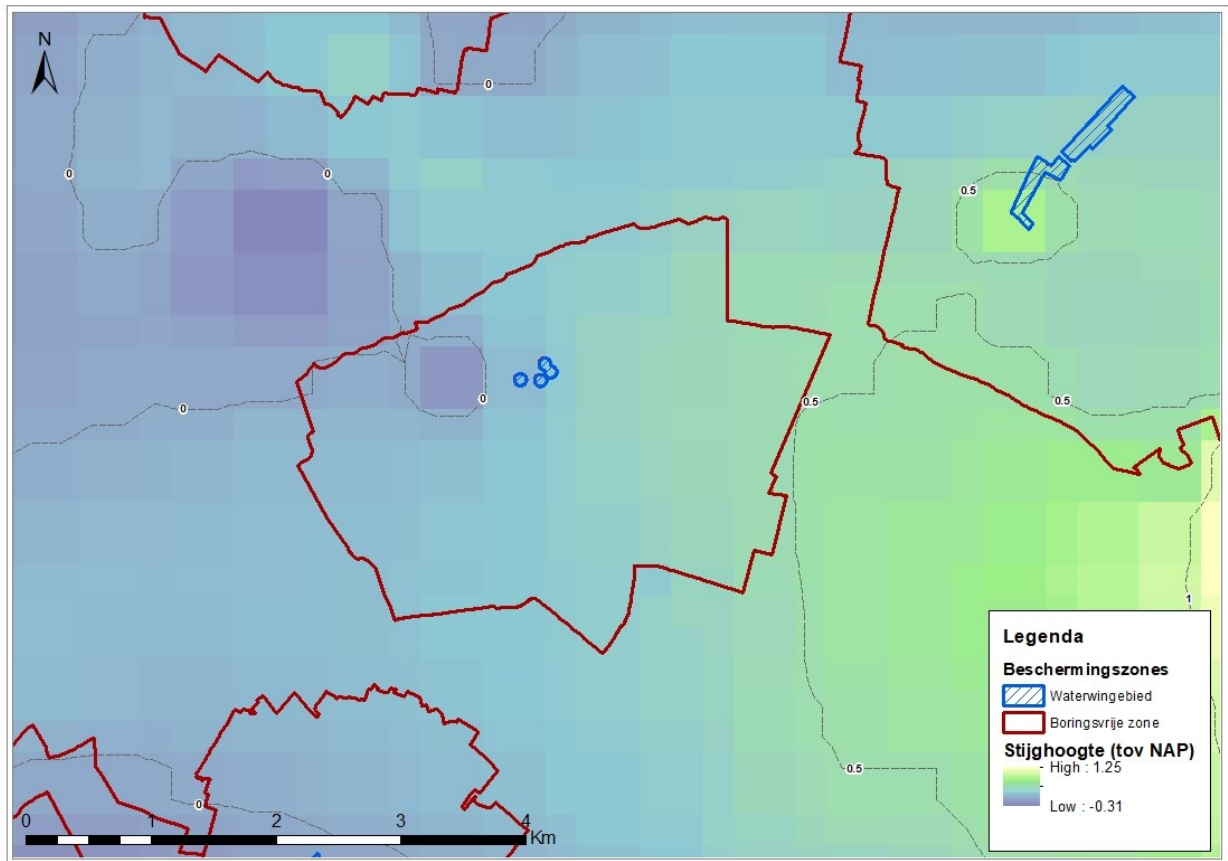
Identificatie: B38F0737
 Coördinaten: 133530, 442680 (RD)
 Maaiveld: 0.50 m t.o.v. NAP
 Diepte t.o.v maaiveld: 0.00 m - 168.00 m



Figuur 3.3 Schematisatie lokale bodemopbouw in relatie tot onttrekkingsdiepte winning Vianen Hofplein inclusief filterdiepte. Bron: (TNO, 2019).

3.2 Grondwatersysteem

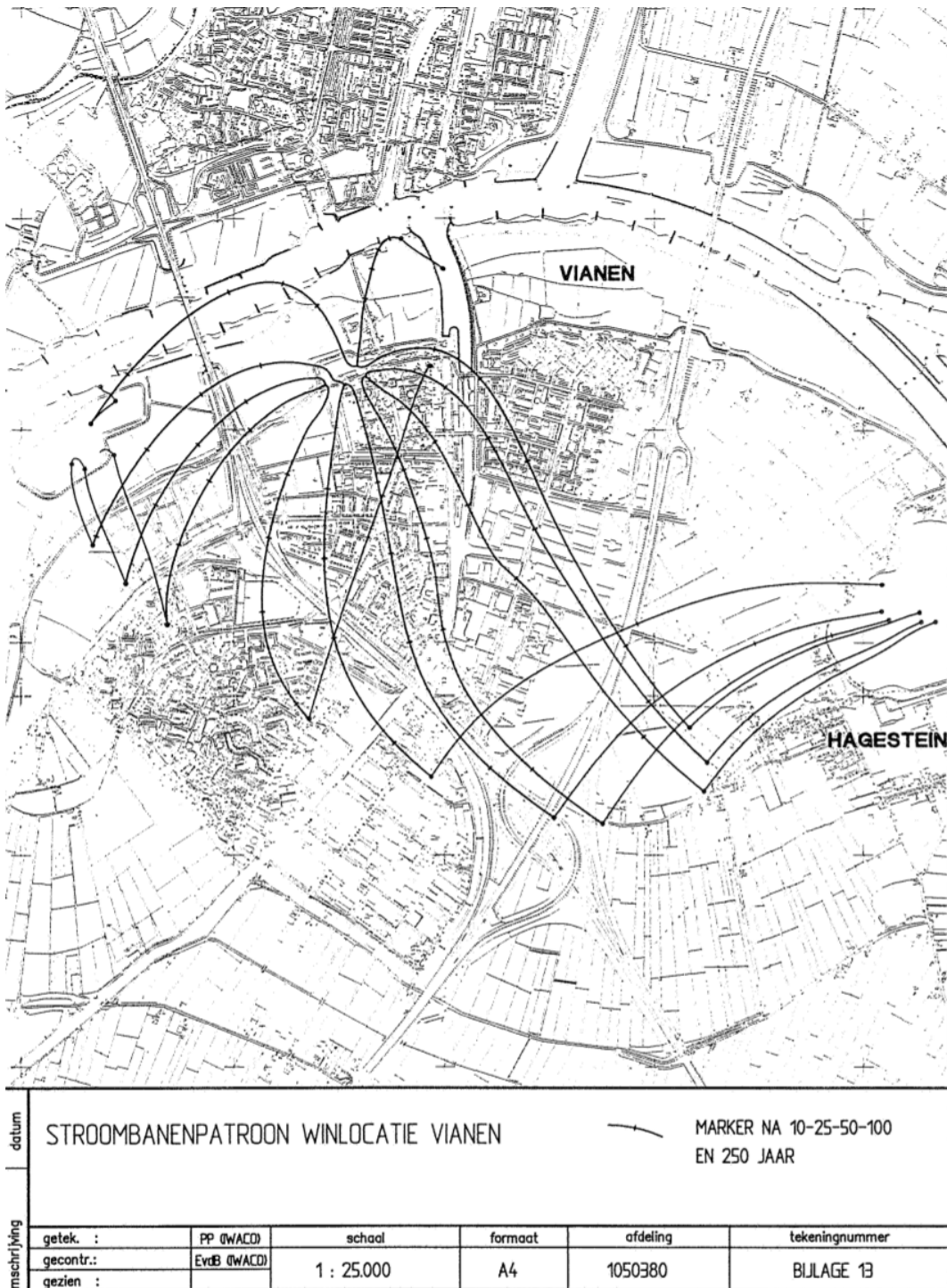
De regionale grondwaterstroming is noordoostelijk gericht. In figuur 3.4 is de isohypsenkaart weergegeven.



Figuur 3.4 Isohypsens kaart voor winning Vianen Hofplein (Kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

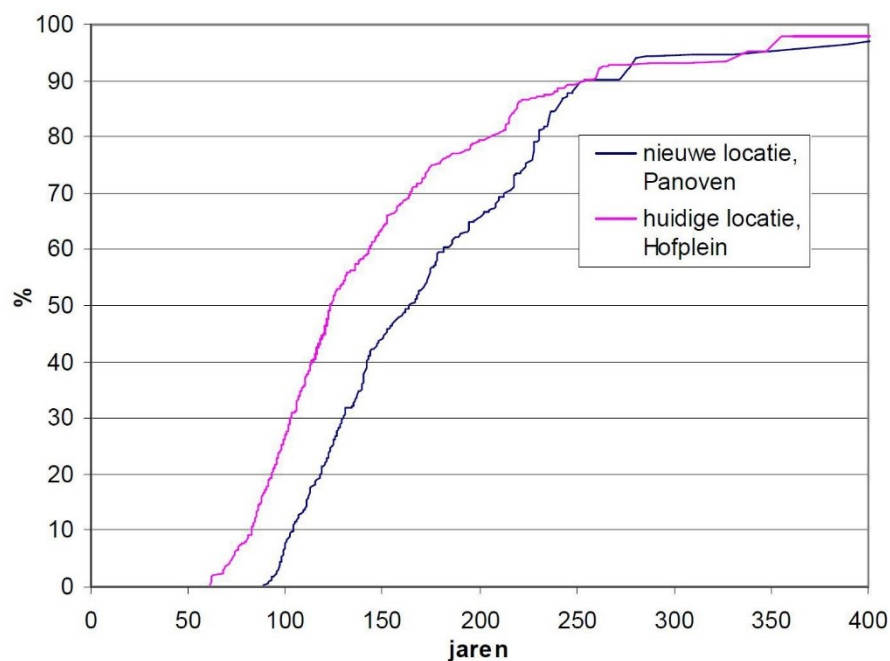
3.3 Intrekgebied en verblijftijden

In figuur 3.5 zijn de berekende stroombanen weergegeven voor de winning Vianen Hofplein. Een deel van het onttrokken grondwater komt op termijn van buiten de grondwaterbeschermingszones, voornamelijk vanuit de plas ten noorden van Hagestein.



Figuur 3.5 Stroombanen winning Vianen Hofplein (IWACO 1995).

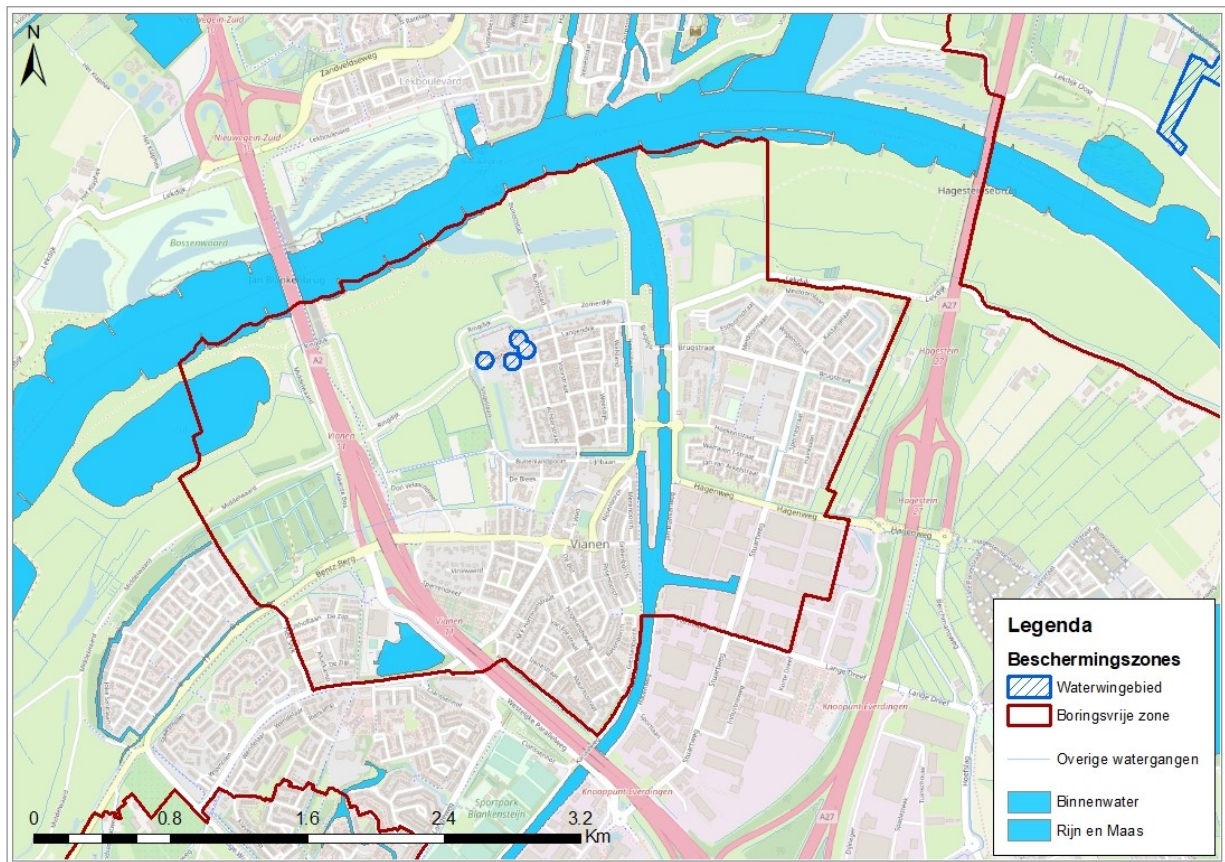
Voor de winning is een verblijftijdscurve berekend, zie figuur 3.6. Uit de verblijftijdscurve van de winning blijkt dat binnen de 100-jaarszone slechts circa 30% van het volume drinkwater wordt gewonnen. Doordat minder dan een kwart van het intrekgebied is beschermd, betekent dit dat op de lange termijn een groot deel van het onttrokken grondwater afkomstig is uit een gebied dat momenteel niet wordt beschermd met aanvullend beleid- en regelgeving.



Figuur 3.6 Verblijftijdscurve winning Vianen Hofplein (en Panoven).

3.4 Oppervlaktewatersysteem

De boringsvrije zone van de winning Vianen-Hofplein wordt doorsneden door het Merwedekanaal (zie figuur 3.7). Verder is er stedelijk water aanwezig. Het oppervlaktewater heeft door de sterke invloed van scheidende lagen vrijwel geen effect op de waterkwaliteit in de winning.



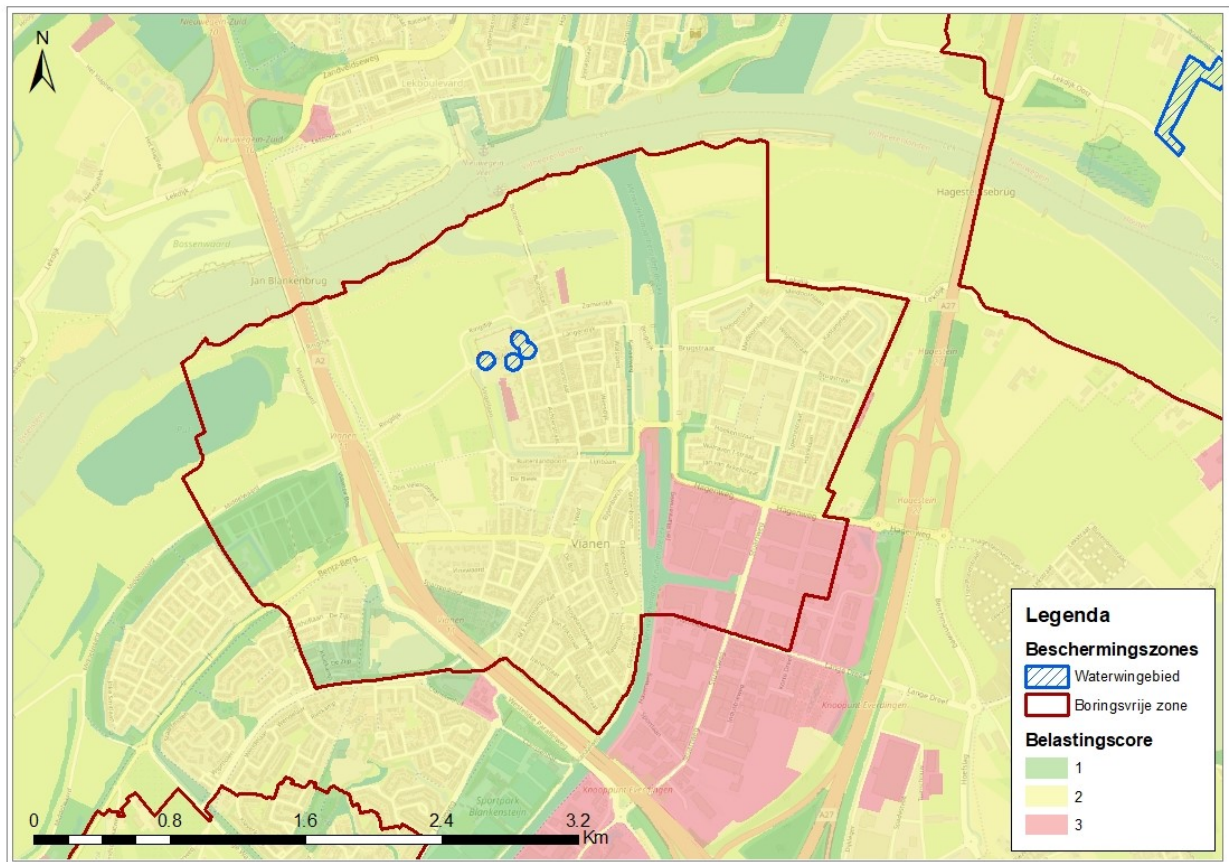
Figuur 3.7 Oppervlaktewatersysteem in de omgeving van winning Vianen-Hofplein. Blauwe lijnen zijn waterlopen. (Kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

3.5 Kwetsbaarheid winning

Op grond van de kenmerken van het (grond)watersysteem is een inschatting worden gemaakt van de theoretische kwetsbaarheid van de winning. Hiervoor is gebruik gemaakt van de methode REFLECT (KIWA, 1999). In de REFLECT-methode wordt een kaart gemaakt met de belastingsscore op basis van het grondgebruik (score 1: harmoniërend, score 2: mogelijk risicovol en score 3: risicovol). Ook wordt een kaart gemaakt van de kwetsbaarheid van de winning op basis van de dikte van slecht doorlatende lagen, het bodemtype en de verblijftijden (score tussen 1 (niet kwetsbaar) en 10 (zeer kwetsbaar)). Door de kwetsbaarheidkaart te combineren met de belastingkaart wordt de risicokaart gemaakt. Dit resulteert in een ruimtelijk beeld met als indeling drie kleuren: geen probleem, groen (I), aandachtspunt, geel (II) en risico's, rood (III).

Met behulp van de Reflect-methode is een kaart vervaardigd die de belasting voor diffuse bronnen weergeeft voor de winning Vianen Hofplein (figuur 3.8). De belastingkaart laat een over het algemeen matige belasting zien, met een hoge belasting ter plaatse van bedrijventerreinen.

Voor de onderhavige winning Hofplein kon door het ontbreken van een verblijftijdenkaart geen kwetsbaarheidkaart en risicokaart worden vervaardigd.



Figuur 3.8 Belastingscore landgebruik (BBG 2012) (Kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

4 Water: kwaliteit en kwantiteit

4.1 Waterkwaliteit

4.1.1 Algemeen

Deze paragraaf geeft een beschrijving van de waterkwaliteit die wordt aangetroffen in het ruwe water dat wordt onttrokken op het puttenveld en in het (gemonitorde) grondwater rondom het puttenveld. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de kwaliteit van het verzameld ruwwater, de individuele pompputten en het meetnet grondwaterkwaliteit. Alleen de toetsingsresultaten worden beschreven. In hoofdstuk 6 wordt dit toetsingsresultaat geanalyseerd, in samenhang met de verschillende belastingen vanuit de omgeving en het landgebruik. Voor achtergrondinformatie over de verschillende toetsingskaders, zie het algemene deel van de gebiedsdossiers.

4.1.2 Verzameld ruwwater

Karakteristieke kwaliteit

Het grondwater zal uit het 2^e watervoerende pakket worden onttrokken, onder de kleilagen van de Formatie van Waalre. Het grondwater is onbelast en relatief hard, mogelijk door invloed van rivierwater. IJzer is erg laag, wat wijst op de aanwezigheid van zeer arme zanden. Het grondwater is gereduceerd en bevat verhoogde gehalten ammonium en methaan, maar sulfaat is nog wel aanwezig.

Toetsing aan normen

Getoetst is aan de normen (normen en indicatoren) uit het Drinkwaterbesluit (DWB) en de Drinkwaterregeling (DWR). Tabel 4.1 laat de stoffen zien waarvan de norm uit het Drinkwaterbesluit en/of de norm uit de Drinkwaterregeling wordt overschreden in de periode tussen 2012 en 2017.

Tabel 4.1 Normoverschrijding van stoffen (Drinkwaterbesluit en/of Drinkwaterregeling), verzameld ruwwater, periode 2012 – 2017

Stof(groep)	Overschrijding norm		Trend
	Dwr	Dwb	
Algemene parameters en macro's			
Ammonium	Nee	Ja	■
Mangaan	Nee	Ja	■
IJzer	Ja	Ja	■

Tabel 4.2 Legenda bij trends.

- Te weinig data om een trend waar te nemen
- 0 Geen trend (sporadische normoverschrijding)
- Gelijkblijvende trend
- ▲ Toenemende trend
- ▼ Afnemende trend

Ammonium, ijzer en mangaan overschrijden structureel de normen uit het drinkwaterbesluit (en voor ijzer de drinkwaterregeling).

Toetsing aan signaleringswaarden

Conform het Protocol voor monitoring en toetsing drinkwaterbronnen KRW (2015) is het verzameld ruwwater tevens getoetst aan:

- Het 75% criterium voor al bekende probleemstoffen met een DWB norm.
- De KRW-signaleringswaarde van 0,1 µg/l voor nieuwe, opkomende stoffen (nog zonder gezondheidkundige norm).

Tabel 4.3 laat de stoffen zien die genoemde signaleringswaarden overschrijden in de periode tussen 2012 en 2017. De stoffen die de norm uit het drinkwaterbesluit overschrijden, zijn al weergegeven in Tabel 4.1 en worden hier niet nogmaals weergegeven.

Tabel 4.3 Overschrijding signaleringswaarden, verzameld ruwwater, periode 2012 – 2017. Let op: alleen stoffen die niet de DWB-norm overschrijden, zie voorgaande tabel.

Stof(groep)	Overschrijding signaleringswaarden		Trend
	75% norm DWB	KRW 0,1 µg/l	
Bestrijdingsmiddelen			
Glyfosaat	Ja	Nee	0
Overige antropogene stoffen			
2-sulfonaat naftaleen	nvt	Ja	-
1,5-disulfonaat naftaleen	nvt	Ja	-
1,6-disulfonaat naftaleen	nvt	Ja	-
1,7-disulfonaat naftaleen	nvt	Ja	-
2,7-disulfonaat naftaleen	nvt	Ja	-
1,5-disulfonaat 2 amino naftaleen	nvt	Ja	-
1,3,5-trisulfonaat naftaleen	nvt	Ja	-
1,3,6-trisulfonaat naftaleen	nvt	Ja	-
1,3,7-trisulfonaat naftaleen	nvt	Ja	-
Diglyme	nvt	Ja	-

Het bestrijdingsmiddel Glyfosaat heeft de 75% waarde van de norm uit het drinkwaterbesluit éénmalig overschreden. Daarna zijn er geen overschrijdingen meer gemeten.

Negen (di/tri-)sulfonaat naftalenen en diglyme overschrijden de KRW-signaleringswaarde. Er zijn onvoldoende metingen om trends waar te nemen.

4.1.3 Individuele pompputten en waarnemingsputten

Naast de hiervoor genoemde analyses (conform wettelijke voorschriften) van het verzameld ruwwater, analyseert Oasen aanvullend het grondwater in een aantal individuele pompputten en waarnemingsputten. Dit betreft metingen die niet wettelijk verplicht zijn. Het aantal meetpunten en de aard van de analyses varieert per winveld.

De individuele pompputten zijn, evenals verzameld ruwwater, getoetst aan de normen (normen en indicatoren) uit het Drinkwaterbesluit. De bedoeling van deze toetsing is om na te gaan:

- Welke pompput(ten) verantwoordelijk zijn voor een eventuele overschrijding van het verzameld ruwwater aan de normen uit het Drinkwaterbesluit.
- Of er sprake is van een verslechtering in de kwaliteit van individuele pompputten die op termijn kan leiden tot overschrijding van normen in het verzameld ruwwater.

Daarnaast zijn de individuele pompputten en de beschikbare waarnemingsputten getoetst aan de KRW-signaleringswaarde (0,1 µg/l) voor nieuwe, opkomende stoffen (waarvoor nog geen normen zijn afgeleid). De toetsing is uitgevoerd voor de periode 2012-2017.

Macro- en algemene parameters

Ammonium, ijzer en mangaan overschrijden de normen uit het DWB structureel in pp1, pp2, pp3 en pp4. Ook het koloniegetal overschrijdt structureel de norm uit het DWB in pp3 en pp4.

Overige antropogene stoffen

De volgende stoffen overschrijden de KRW-signaleringswaarde, er zijn nog onvoldoende metingen om trends te bepalen:

- 1,5-disulfonaat naftaleen (pp4).
- 1,6-disulfonaat naftaleen (pp3, pp4).
- 1,7-disulfonaat naftaleen (pp4).
- 1,5-disulfonaat 2-amino naftaleen (pp4).
- 2,7-disulfonaat naftaleen (pp4).
- 1,3,5-trisulfonaat naftaleen (pp3, pp4).
- 1,3,6-trisulfonaat naftaleen (pp3, pp4).
- 1,3,7-trisulfonaat naftaleen (pp4).

Er zijn geen metingen in waarnemingsputten beschikbaar.

4.1.4 Oppervlaktewaterkwaliteit

Door de sterke invloed van scheidende lagen is de lokale oppervlaktewaterkwaliteit niet relevant voor de winning. De waterkwaliteit van het Merwedekanaal kan meer invloed hebben doordat het dieper insnijdt in de deklaag. De kwaliteit van het water in de Lek is beschreven in het rivierdossier Rijndelta.

4.2 Waterkwantiteit

De drinkwaterwinning mag geen gevaar lopen vanwege kwantiteitsproblemen. In de huidige situatie wordt de vergunde wincapaciteit vrijwel volledig benut.

Vanuit verplichtingen in de winvergunning worden omgevingseffecten van de winning bewaakt. Dit betreft stijghoogte- en grondwaterstandmetingen.

Verlaging van de freatische grondwaterstand en stijghoogten kan theoretisch tot zetting van klei- en veenlagen leiden. Uit het vergunningsonderbouwende onderzoek dat ten grondslag ligt aan de vergunning volgt echter dat daar geen sprake van is. De stijghoogteverlagingen in het eerste watervoerende pakket en de grondwaterstands dalingen zijn dusdanig beperkt dat hier geen risico voor is.

Vanuit de duurzame veiligstellen van de winning bewaakt Oasen de volgende aspecten:

- Verzilting van het tweede watervoerende pakket.
- Bodemverontreinigingen.

Het grondwater is ook in diepere pakketten zoet, er worden dus geen problemen met betrekking tot verzilting verwacht.

Er zijn bodemverontreinigingen aanwezig binnen het intrekgebied van de winning. Als gevolg van de onttrekking kunnen deze verontreinigingen zich verplaatsen in de richting van de winning. Urgente verontreinigingen worden gesaneerd. Er is op de korte termijn geen actuele bedreiging voor de winning.

De gasfabriek die naast de winning aan het Hofplein was gelegen is gesaneerd in de jaren 90. De achtergebleven plukjes restverontreinigingen zullen op basis van modelberekeningen uit die tijd niet de winning bereiken en geen bedreiging kunnen vormen voor de kwaliteit van het onttrokken grondwater.

5 Ruimtegebruik, ontwikkelingen en emissiebronnen

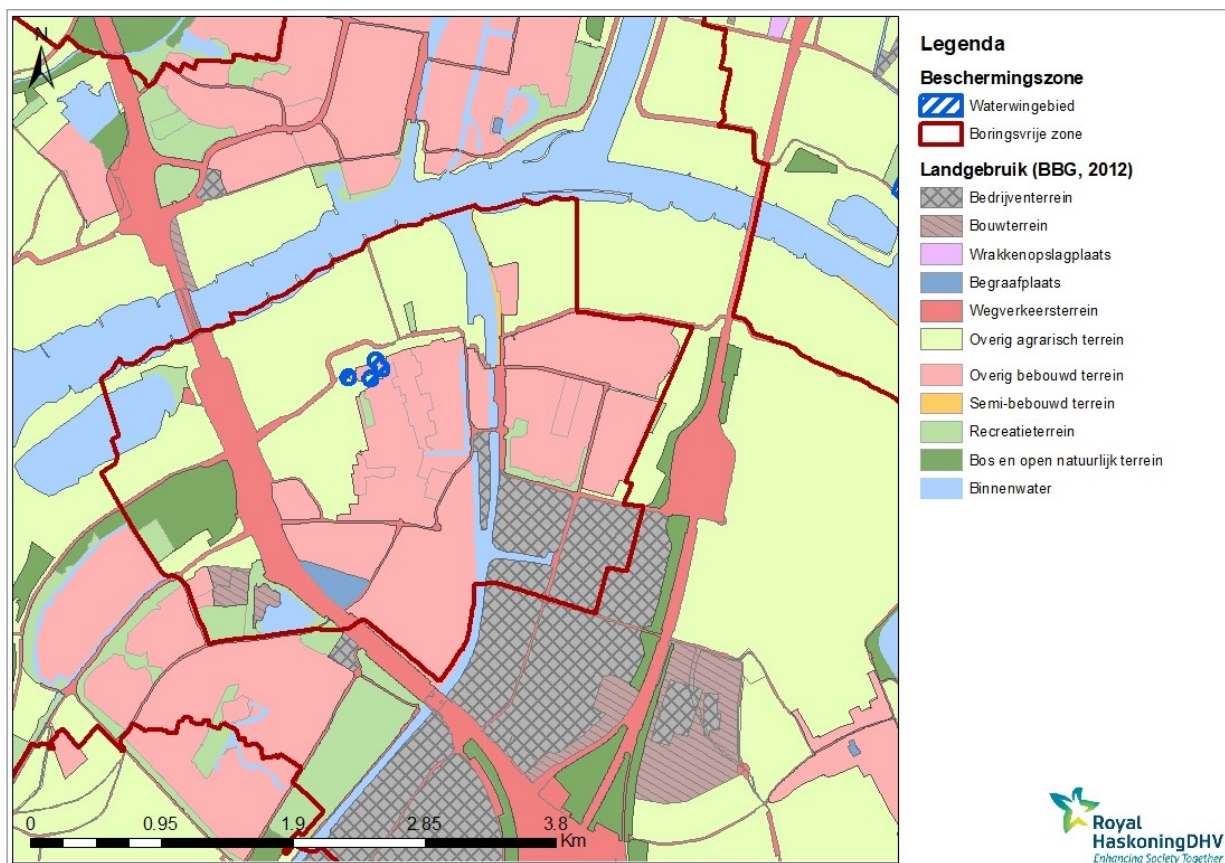
5.1 Landgebruik en ondergronds ruimtegebruik

5.1.1 Bovengronds ruimtegebruik

Figuur 5.1 geeft het (bovengrondse) ruimtegebruik weer in de omgeving van de winning Vianen-Hofplein gebaseerd op de CBS gebruikkaart uit 2012.

De waterwingebieden bestaan uit meerdere particuliere terreinen aan de noordzijde van het oude centrum van Vianen.

De boringsvrije zone bestaat grotendeels uit het stedelijke gebied van Vianen. Ook bevinden zich enkele bedrijventerreinen binnen de boringsvrije zone. De A2 doorsnijdt het gebied. Langs de noordzijde van de boringsvrije zone bevinden zich overige agrarische terreinen. Ten westen van de A2 bevindt zich een bos en recreatieterrein.



Figuur 5.1 Gebruiksfuncties ter plaatse van winning Vianen Hofplein (bron: Bestand Bodemgebruik, CBS) (Kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

5.1.2 Ondergronds ruimtegebruik

In toenemende mate vragen ook andere maatschappelijke opgaven dan de drinkwatervoorziening om ruimte in de ondergrond. Dit geldt vooral voor duurzame energie: zowel ondiepe open en gesloten bodemenergiesystemen (warmte-/koudeopslag (WKO) en bodemwarmtewisselaars) als

aardwarmtewinning. In de beschermingszones zijn deze niet of beperkt toegestaan. Zeker bij winningen in stedelijk gebied zal dit naar verwachting leiden tot toenemende druk.

Bodemenergiesystemen

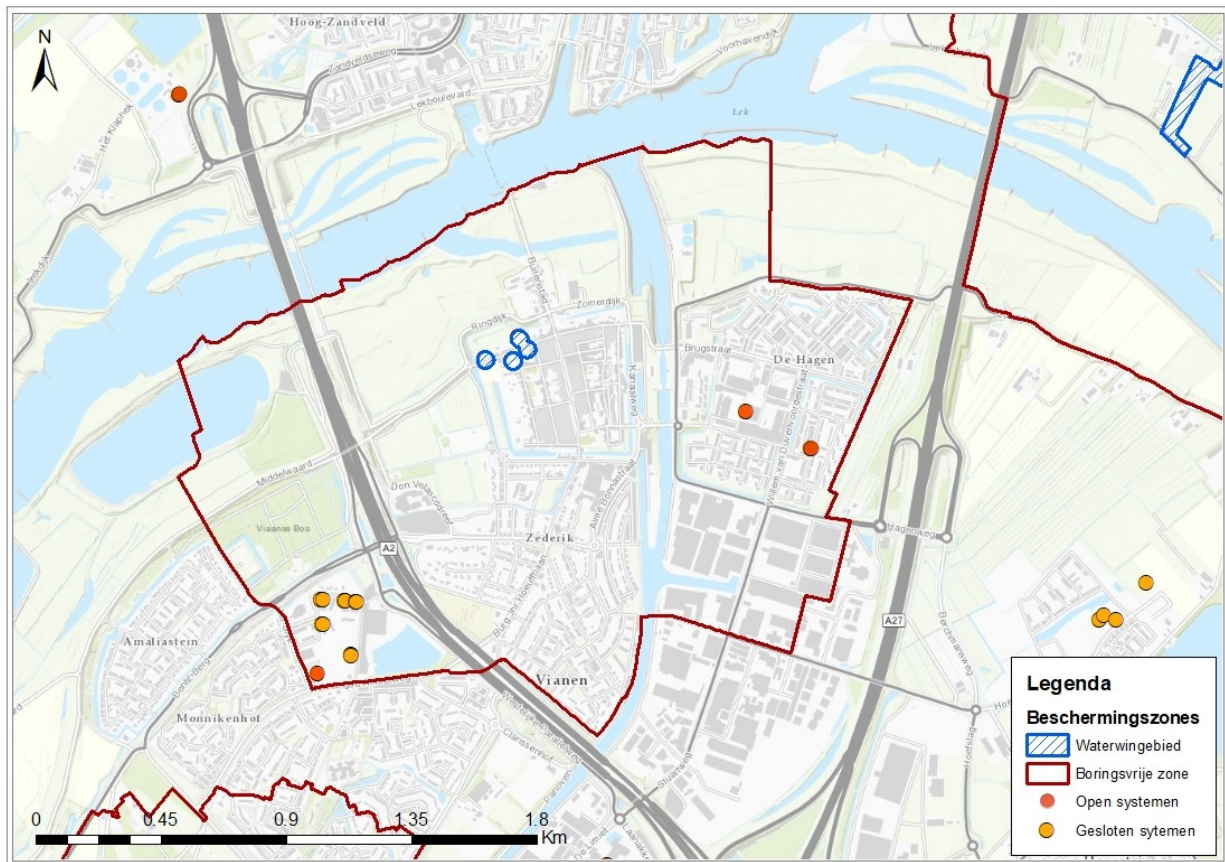
Bodemenergiesystemen kunnen een risico vormen voor de drinkwaterwinningen als gevolg van de lokale opwarming van het grondwater, mogelijk gebruik van chemicaliën tijdens aanleg of regeneratie en risico's na verlaten van het bodemenergiesysteem met name als het systeem niet afgedicht wordt.

Binnen het waterwingebied bevindt zich geen bodemenergiesystemen. In de boringsvrije zone bevinden zich drie open bodemenergiesystemen en 5 gesloten bodemenergiesystemen. De gesloten bodemenergiesystemen hebben een einddiepte van 40 meter onder maaiveld en voldoen daarmee aan de PMV. Het aantal gesloten bodemenergiesystemen neemt momenteel snel toe.

De drie open bodemenergiesystemen bevinden zich allemaal dieper dan 40 meter onder maaiveld.

Tabel 5.1 Open bodemenergiesystemen binnen de boringsvrije zone van de winning Vianen-Hofplein.

Type opslag	WVP en diepte bronnen (m NAP)	Adres locatie	Plaats locatie	Vergunde hoeveelheid (m3/jaar)
<i>Boringsvrije zone</i>				
Monobron	1 (-17 tot -32 en -42 tot -59)	Helsdingse Achterweg	Vianen	72.400
Doublet	1 (-28 tot -60)	Brede School	Vianen	98.350
Monobron	1 (-50 tot -60)	KEM B.V. (namens Volksbelang)	Vianen	9 m3/uur (daarmee onder grens van 10 m3/uur en niet vergunningplichtig)



Figuur 5.2 Bodemenergiesystemen in de omgeving van winning Vianen Hofplein (Kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

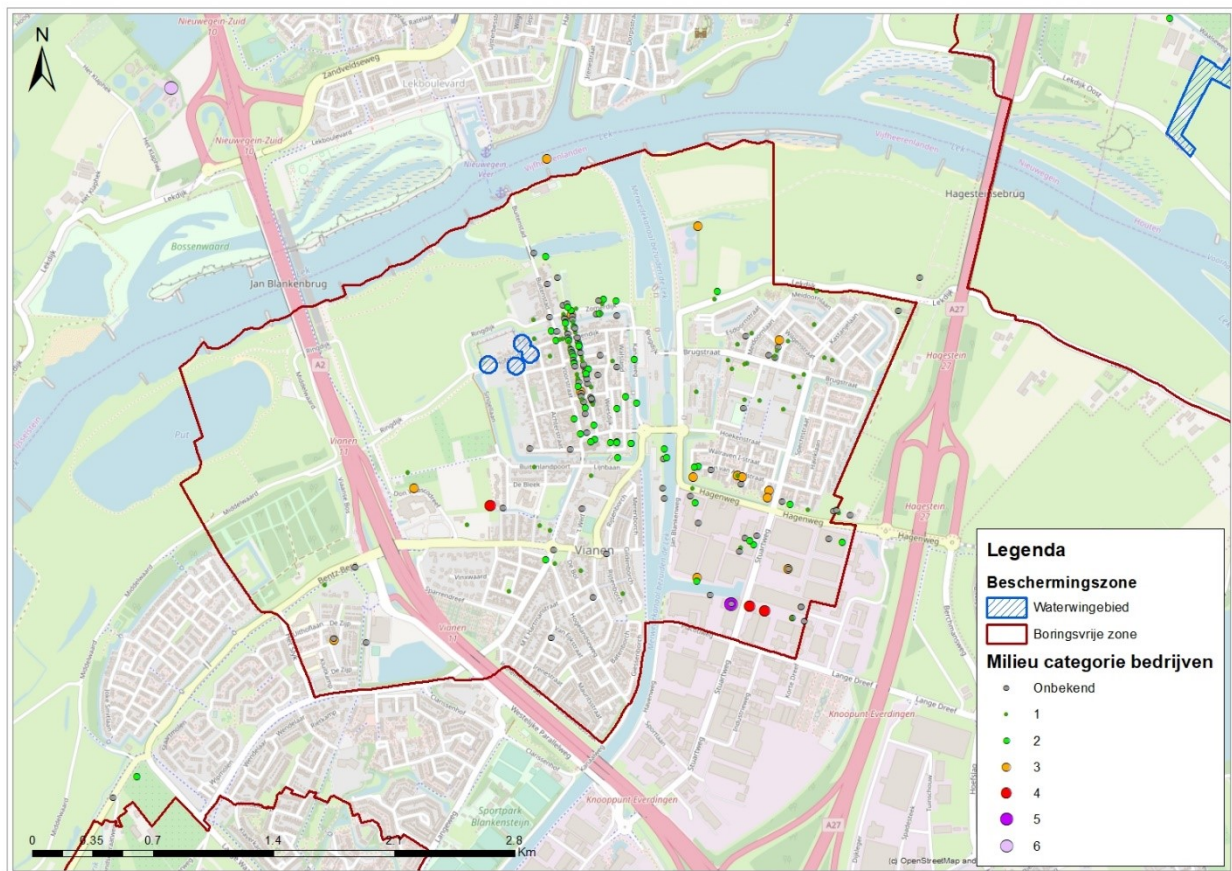
Overig ondergronds ruimtegebruik

Uitgezonderd lijnbronnen (riolering, leidingen) is er, voor zover bekend, geen sprake van risicovol ondergronds ruimtegebruik binnen de grondwaterbeschermingszones, daarbij doelend op gebruik anders dan bodemenergiesystemen. Ondergrondse bebouwing (kelders, tunnels, aquaducten, etc.) leveren geen kwaliteitsrisico's voor het grondwater op en zijn daarom niet beoordeeld.

5.2 Emissiebronnen

5.2.1 Bedrijven

Door de ODRU is een overzicht aangeleverd van de bedrijven binnen de grondwaterbeschermingszones. Deze zijn weergegeven in figuur 5.3.



Figuur 5.3 Bedrijven in de omgeving van winning Vianen-Hofplein (kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

Tabel 5.2 Bedrijven binnen boringsvrije zone.

Milieucategorie	Aantal bedrijven in boringsvrije zone
5	1
4	3
3	13
2	50
1	74
0/onbekend	83
Totaal	224

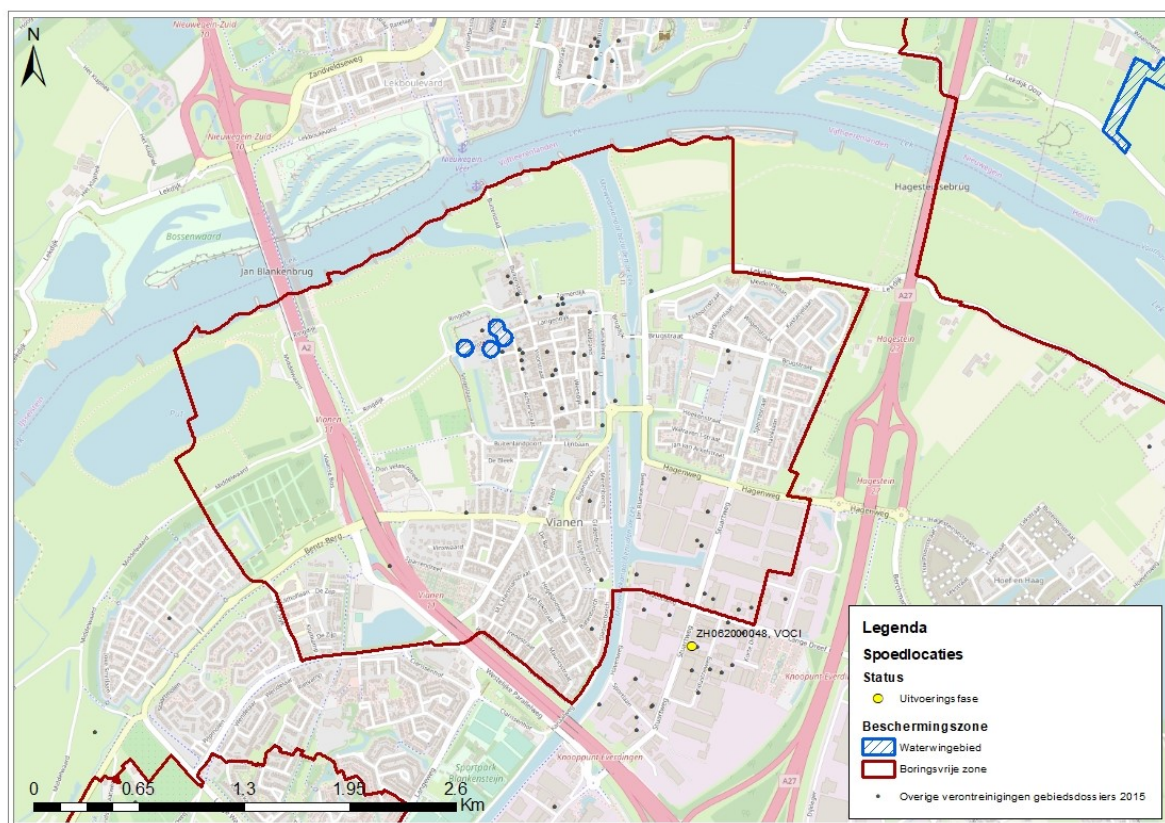
Er zijn 224 bedrijven aanwezig binnen de boringsvrije zone, zie tabel 5.2. Het bedrijf in categorie 5 betreft een betonfabriek. De bedrijven in categorie 4 zijn een benzinestation, een autobedrijf (met benzinestation) en een afvalverwerkingsinstallatie. De bedrijven in categorie 3 betreffen een timmerwerfabriek, een sportcentrum met zwembad, een transport- en opslagbedrijf, een kantorenverzamelgebouw, een RWZI, een hotel, drie autobedrijven waarvan één met benzinestation, een dierenboetiek, een slagerij, een metaalbewerkingsbedrijf en een recyclingbedrijf.

5.2.2 Bodemverontreinigingen en overige puntbronnen

Er zijn binnen de grondwaterbeschermingszones van de winning Vianen Hofplein geen spoedlocaties met verspreidingsrisico aanwezig, zie figuur 5.4.

Ten zuidoosten van de boringsvrije zone is een spoedlocatie aanwezig (ZH062000048). Op deze locatie is in het verleden een grond- en grondwaterverontreiniging met VOCl ontstaan door bedrijfsactiviteiten. De grondwaterverontreiniging bevindt zich van 2,5 m onder maaiveld tot maximaal 7,5 m onder maaiveld. Uit de beschikking van juni 2019 van de RUD volgt dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, maar omdat er geen sprake is van verspreidingsrisico's hoeft er niet met spoed gesaneerd te worden. De sanering moet nog gestart worden.

Ter plaatse van de winputten is ook een bodemverontreiniging (PAK, cyanide, zware metalen en vluchtige aromaten) bekend op het voormalige gasfabrieksterrein, het tracé van de voormalige teerleiding en de voormalige oer- en teeropslag die overloopt in een verlande teersloot (ZH062000007). De verontreiniging bevindt zich tot in het eerste watervoerende pakket. Er is een sanering uitgevoerd. De aanpak van het grondwater is gericht op het bereiken van een stabiele eindsituatie. De drinkwaterwinning door Oasen draagt bij aan een geringere verspreiding van de verontreiniging. De achtergebleven plukjes restverontreinigingen zullen op basis van modelberekeningen niet de winning bereiken en geen bedreiging kunnen vormen voor de kwaliteit van het onttrokken grondwater. Er is een monitoringsnetwerk opgezet om te controleren of er sprake is van een stabiele eindsituatie. Ook is er een strategie ontwikkeld om te anticiperen op het in de toekomst stopzetten van de winning Vianen-Hofplein. Uit de evaluatie van de uitgevoerde monitoring (2016) volgt dat er een geactualiseerd monitoringsplan nodig was in verband met enige mate van verticale verspreiding van de verontreiniging.



Figuur 5.4 Bodemverontreinigingen in de omgeving van winning Vianen-Hofplein. (Figuur gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019)

Benzineservicestations

Naast de bovengenoemde locaties moet rekening worden gehouden met specifieke verontreinigingen afkomstig van benzineservicestations. Zowel voor kwetsbare als voor niet-kwetsbare winningen geldt dat tankstations in de beschermingszones goed in de gaten worden gehouden. In de grondwaterbeschermingsgebieden rondom de kwetsbare winningen vindt jaarlijks controle plaats. Bij tankstations in de boringsvrije zones rondom de niet-kwetsbare winningen vindt risicogericht toezicht plaats. Afhankelijk van de milieuzwaarte (LPG zwaarder dan benzine) wordt daar toezicht gehouden.

5.2.3 Lijnbronnen

In de grondwaterbeschermingszones van de winning Vianen Hofplein liggen enkele lijnvormige elementen die de kwaliteit van het grondwater kunnen beïnvloeden. De lijnbronnen die een rol spelen voor de drinkwaterwinning Vianen Hofplein zijn weergegeven in tabel 5.3 en figuur 5.5.

(Spoor)wegen

De boringsvrije zone wordt aan de westkant doorsneden door de rijksweg A2. Verder lopen er alleen lokale wegen door het gebied. Het Merwedekanaal doorsnijdt de boringsvrije zone, hier vindt scheepvaart plaats.

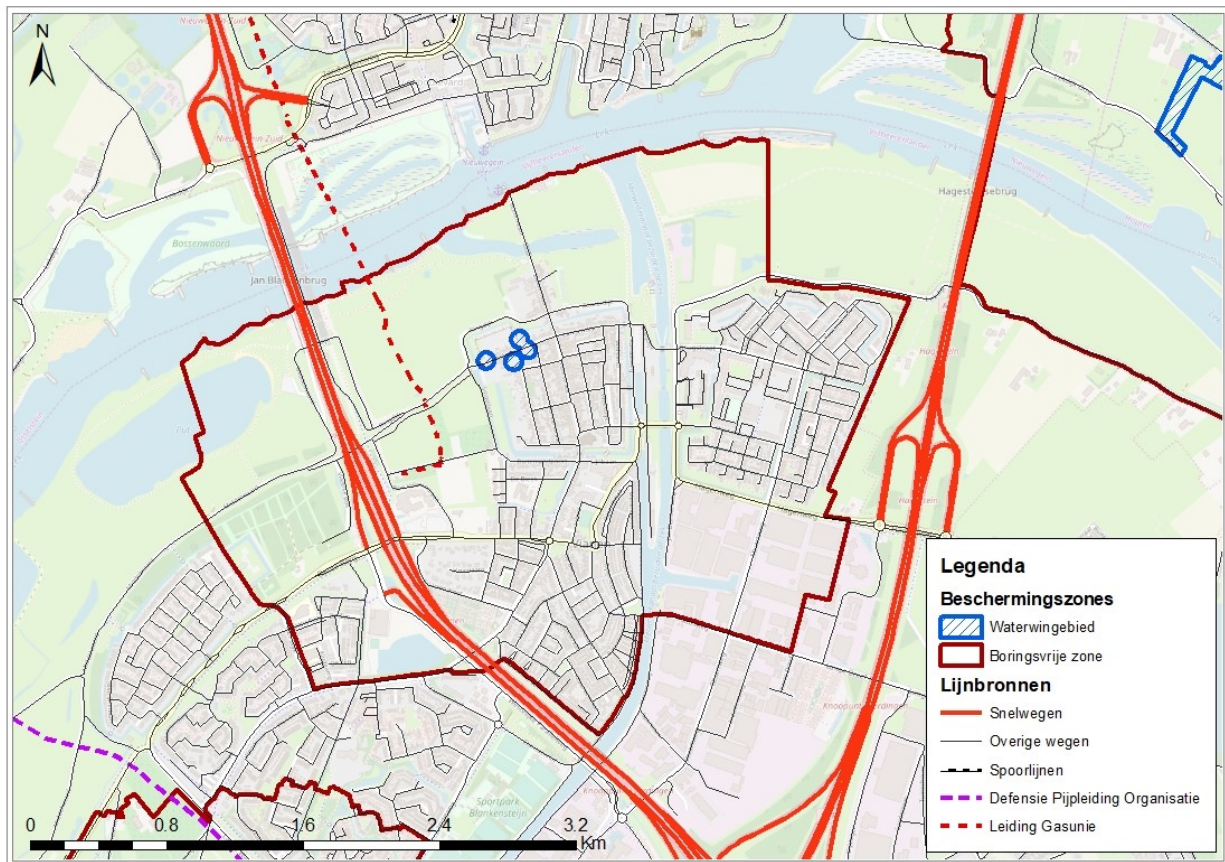
Ondergrondse (pers)leidingen

Er loopt een gasleiding van Gasunie door een deel van de boringsvrije zone

Staat riolering wordt nog aangevuld door de gemeente.

Tabel 5.3 Lijnbronnen rondom winning Vianen-Hofplein.

Lijnbron	Belangrijksterisico
A28	Geen risico vanwege deklaag en scheidende laag
Lokale wegen	Geen risico vanwege deklaag en scheidende laag
Merwedekanaal	Risico als gevolg van calamiteiten met scheepvaart
Leiding Gasunie	Geen risico vanwege deklaag en scheidende laag
Riolering	Geen risico vanwege deklaag en scheidende laag



Figuur 5.5 Lijnbronnen rondom winning Vianen-Hofplein (bron: Bestand Bodemgebruik, CBS) (Kaart gemaakt door Royal HaskoningDHV, 2019).

5.2.4 Diffuse bronnen

Gebruik bestrijdingsmiddelen

Sinds 2016 geldt een landelijk verbod op het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen op openbare onverharde terreinen en sinds 2017 geldt ditzelfde verbod ook voor verharde terreinen. Omdat de winning in stedelijk gebied ligt, kan er wel gebruik gemaakt worden van bestrijdingsmiddelen door particulieren. De boringsvrije zone bestaat voor een deel uit agrarisch gebied, ook hier kan gebruik gemaakt worden van bestrijdingsmiddelen. Het bestrijdingsmiddel Glyfosaat heeft de 75% waarde van de norm uit het drinkwaterbesluit éénmalig overschreden; daarna zijn er geen overschrijdingen meer gemeten (zie paragraaf 4.1).

Eutrofiëring

Ten gevolge van bemesting komen er in landbouwgebieden vaak te veel nutriënten in het oppervlakte- en grondwater voor. In stedelijke gebieden is de nutriëntenbelasting aanzienlijk lager, maar via lekkende riolering, tuinen en plantsoenen kan stedelijk gebied alsnog een bron van nutriënten zijn.

5.3 Relevante ontwikkelingen

Er zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen in de grondwaterbeschermingszones bekend.

6 Restopgave voor de winning

6.1 Waterkwaliteit

Aan de hand van de analyse van de waterkwaliteit zoals beschreven in hoofdstuk 4 is in tabel 6.1 een samenvattend beeld gegeven van de resultaten van de monitoring. In deze tabel is een onderverdeling van het risico gemaakt op het niet voldoen aan de gestelde doelen (voor het realiseren van een duurzame veiligstelling van de drinkwaterwinning):

- verwaarloosbaar risico: geen verontreiniging aanwezig in onttrokken ruwwater / pompputten of stoffen die geen risico vormen voor de winning, omdat ze eenvoudig te verwijderen zijn met de aanwezige zuivering;
- beperkt risico: verontreiniging aangetroffen in onttrokken ruwwater / pompputten / waarnemingsputten, maar structureel beneden de signaleringswaarde en geen stijgende trend;
- potentieel risico: verontreiniging (structureel) aangetroffen in onttrokken ruwwater / pompputten / waarnemingsputten boven de signaleringswaarde of stijgende trend. Nadere beoordeling of monitoring moet uitwijzen of er sprake is van een actueel risico;
- actueel risico: verontreiniging (structureel) aangetroffen in onttrokken ruwwater / pompputten boven de normen uit het DWB.

Tabel 6.1 Resultaten toetsing waterkwaliteit.

Problemen/risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Zuiveringsinspanning			
KRW-doel: Verbetering waterkwaliteit (met het oog op vermindering zuiveringsinspanning)	1	Zuiveringsinspanning is beperkt.	De zuivering van de winning Vianen Hofplein bestaat uit een beluchting, zandfiltratie, ontharding en actieve koolfiltratie. De actieve koolfiltratie is gericht op het zuiveren van water uit de winning Lexmond waarin bentazon wordt aangetroffen. Er zijn geen plannen voor uitbreiding van de zuivering. Het huidige niveau van zuivering past bij de natuurlijke (grond)waterkwaliteit.
Kwaliteit ruwwater			
Risico's gesignaleerd in verzameld ruwwater.	2	Verwaarloosbaar risico.	Ammonium, ijzer en mangaan overschrijden de norm uit het DWB en vertonen een gelijkblijvende trend.
	3	Beperkt risico.	Het bestrijdingsmiddel Glyphosaat heeft éénmalig de 75% norm van de norm uit het DWB overschreden.
	4	Potentieel risico.	Negen (di/tri-)sulfonaat naftalenen en diglyme overschrijden de KRW-signaleringswaarde. Er zijn onvoldoende metingen om trends waar te nemen.
Kwaliteit toestromend (grond)water			
Risico's gesignaleerd in individuele winputten.	5	Beperkt risico.	In de pompputten zijn overschrijdingen van de normen uit het DWB voor een aantal stoffen aangetroffen. De gemeten waarden vertonen geen stijgende trend of zijn sporadisch: <i>Macrochemische en bacteriologische parameters:</i> Ammonium, ijzer, mangaan en koloniegetal.
	6	Potentieel risico.	In de pompputten zijn overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarde voor een aantal stoffen

Problemen/risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
			aangetroffen. Er zijn onvoldoende metingen om een trend te bepalen: <i>Overige antropogene stoffen:</i> 1,5-disulfonaat naftaleen (pp4), 1,6-disulfonaat naftaleen (pp3, pp4), 1,7-disulfonaat naftaleen (pp4), 1,5-disulfonaat 2-amino naftaleen (pp4), 2,7-disulfonaat naftaleen (pp4), 1,3,5-trisulfonaat naftaleen (pp3, pp4), 1,3,6-trisulfonaat naftaleen (pp3, pp4), 1,3,7-trisulfonaat naftaleen (pp4).
Risico's gesignaleerd in meetnet.	7	n.v.t.	Er zijn geen metingen in waarnemingsputten beschikbaar.

Synthese

De overschrijdingen in het verzameld ruwwater van de KRW-signaleringswaarde zijn naar verwachting afkomstig uit de rivier (sulfonaten) die met een vertraging van vele decennia een belangrijke bron is van het onttrokken water. De overschrijding van de 75% waarde van de norm uit het DWB voor Glyfosaat wordt naar verwachting veroorzaakt door het gebruik van het bestrijdingsmiddel in landelijk gebied, maar kan ook vanuit het rivierwater afkomstig zijn van bovenstroomse gebruikers.

6.2 Ruimtelijke ontwikkelingen

In hoofdstuk 5 is een analyse gemaakt van het ruimte- en ondergrondgebruik in de grondwaterbeschermingszones samen met relevante ontwikkelingen. Hierbij is bekeken of er aspecten / ontwikkelingen zijn die drinkwaterbronnen kwalitatief en kwantitatief kunnen bedreigen en daarmee het realiseren van de gestelde doelen in de weg kunnen staan. De resultaten van deze analyse zijn samengevat in onderstaande tabel 6.2 waarbij de risico's als volgt kwalitatief zijn beoordeeld voor de mate waarin de doelen worden bedreigd:

- Verwaarloosbaar risico.
- Beperkt risico.
- Actueel risico.

Tabel 6.2 Resultaten risicoanalyse ruimtelijke functies / ontwikkelingen.

Problemen / risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Risico's op verontreiniging door huidige functies			
Bedrijven	8	Verwaarloosbaar risico.	In de boringsvrije zone bevinden zich 224 bedrijven. Belangrijkste aandachtspunt vormt het feit dat bedrijvigheid tot gevolg kan hebben dat calamiteiten optreden die risico's met zich mee brengen voor de winning. De PMV stelt hier regels aan. Vanwege de beschermende werking van de deklaag en eerste scheidende laag zijn de risico's verwaarloosbaar.
Diffuse bronnen	9	Verwaarloosbaar risico.	Diffuse belastingen als gevolg van bestrijdingsmiddelengebruik door de gemeente wordt niet meer als een risico gezien. Gemeenten mogen geen gebruik maken van chemische bestrijdingsmiddelen.
	10	Verwaarloosbaar risico.	In het stedelijk gebied en op de regionale wegen wordt zout gestrooid voor gladheidbestrijding.

Problemen / risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
			Vanwege de beschermende werking van de deklaag en eerste scheidende laag is het risico verwaarloosbaar.
	11	Verwaarloosbaar risico.	In de boringsvrije zone bevindt zich een bedrijventerrein. Door de ligging in de boringsvrije zone is de regelgeving voor bedrijven i.r.t. de winning beperkt.
	12	Beperkt risico.	Het gebruik van bestrijdingsmiddelen door agrariërs binnen de grondwaterbeschermingszones zou door de beschermende werking van de deklaag en eerste scheidende laag een verwaarloosbaar risico voor de winning moeten zijn. In het onttrokken water heeft glyfosfaat éénmalig de 75% norm van de norm uit het DWB overschreden.
	13	Beperkt risico.	Het gebruik van bestrijdingsmiddelen door particulieren binnen de grondwaterbeschermingszones zou door de beschermende werking van de deklaag en eerste scheidende laag een verwaarloosbaar risico voor de winning moeten zijn. Omdat er in het onttrokken water glyfosfaat wordt aangetroffen, vormt dit desondanks een risico voor de winning.
Ruimtelijke ontwikkelingen	14	Verwaarloosbaar risico.	Er zijn geen ruimtelijke ontwikkelingen bekend. Belangrijkste aandachtspunt bij toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen vormt het feit dat deze ontwikkeling calamiteiten tijdens de bouw tot gevolg kunnen hebben.
	15	Beperkt risico.	De energietransitie en gasloos bouwen vormen een risico indien er gebruik wordt gemaakt van bodemenergiesystemen. Indien zorgvuldig aangelegd binnen de regels, is het risico verwaarloosbaar.
(Spoor/vaar)wegen	16	Verwaarloosbaar risico.	Een calamiteit op of langs de wegen (A2 en lokale wegen) nabij de winning kan een risico voor de winning vormen. Vanwege de beschermende werking van de deklaag en de eerste scheidende laag vormen deze een verwaarloosbaar risico.
	17	Verwaarloosbaar risico.	Het Merwedekanaal doorsnijdt de boringsvrije zone, hier vindt scheepvaart plaats. Bij een calamiteit kan dit een risico vormen voor de winning. Vanwege de beschermende werking van de deklaag en de eerste scheidende laag vormt dit een verwaarloosbaar risico.
Calamiteiten	18	Verwaarloosbaar risico.	Er bestaat altijd het risico dat er een calamiteit optreedt (bijvoorbeeld olie lekkage, lozing drugsafval). Vanwege de beschermende werking van de deklaag en de eerste scheidende laag vormen deze een verwaarloosbaar risico.

Problemen / risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Bescherming met betrekking tot ondergrondse activiteiten			
Ondergrondse (pers)leidingen	19	Verwaarloosbaar risico.	Er is een gasleiding van Gasunie aanwezig. Vanwege de beschermende werking van de deklaag en de eerste scheiden laag vormt deze leiding een verwaarloosbaar risico.
Riolering	20	Verwaarloosbaar risico.	Het rioleringsstelsel functioneert over het algemeen goed. Ook vanwege de beschermende werking van de deklaag en de eerste scheiden laag vormt de riolering een verwaarloosbaar risico.
Ontwikkelingen ondergrond (boringen/energie)	21	Verwaarloosbaar risico.	Binnen de boringsvrije zone bevinden zich 5 gesloten bodemenergiesystemen. Deze bevinden zich allemaal tot maximaal 40 meter onder maaiveld en voldoen daarmee aan de PMV.
	22	Beperkt risico.	Er zijn binnen de boringsvrije zone drie open bodemenergiesystemen aanwezig dieper dan 40 meter onder maaiveld. Deze voldoen niet aan huidige regels van de PMV.
Aanpak bestaande verontreinigingen			
Bodemverontreinigingen	23	Beperkt risico.	Ter plaatse van de waterwingebieden bevindt zich een bodemverontreiniging (ZH062000007), een oude oer- en teeropslag, die mogelijk een risico voor de winning vormt. Uit de evaluatie van de uitgevoerde monitoring (2016) volgt dat er een geactualiseerd monitoringsplan nodig was in verband met enige mate van verticale verspreiding van de verontreiniging.
	24	Beperkt risico.	Er dient rekening te worden gehouden met specifieke verontreinigingen afkomstig van benzineservicestations binnen de beschermingszones. Binnen de beschermingszones bevinden zich drie benzineservicestations, waardoor er een beperkt risico met MTBE vanuit deze bron aanwezig is.
Milieuregelgeving en beleid			
Beleid en handhaving	25	Verwaarloosbaar risico.	De PMV is actueel.
	26	Beperkt risico	Bij alle vormen van onttrekkingen en boorputten ontstaan risico's voor de ondergrond. Dit geldt voor bodemenergiesystemen (open en gesloten), diepinfiltratie van regenwater, putten voor veedrenking of beregening, overige onttrekkingen, sonderingen en overige diepe boringen. Via het boorgat kan er een kortsluitstroom ontstaan naar het diepere grondwater. Aandachtspunten zijn: - De juiste afwerking bij aanleg van putten, toezicht op het volgen van protocollen. - Beheer en onderhoud, toezicht en handhaving. - Opheffing van de put, of in stand houden. - Handhaving om plaatsing van illegale putten tegen te gaan.

Problemen / risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Grondwaterbeschermingszones	27	Beperkt risico	Het water dat onttrokken wordt door de winning Vianen Hofplein is voor het merendeel afkomstig van het gebied buiten de grondwaterbeschermingszones. Dit betekent dat op de lange termijn een aanzienlijk deel van het water afkomstig zal zijn uit gebieden die momenteel niet worden beschermd door aanvullend beleid en regelgeving.
	28	Beperkt risico	De huidige ligging van de winning in het openbaar gebied van Vianen voldoet niet aan de standaard die Oasen stelt aan winningen. Dit maakt ook dat dat actief wordt gezocht naar verplaatsing van de winning naar een betere plek, waar de bronnen beter beschermd zijn. Winning Vianen Hofplein zal op termijn naar verwachting gesloten worden en vervangen worden door Vianen Panoven.
Calamiteitenplannen	29	Verwaarloosbaar risico.	Wat betreft calamiteitenplannen is geconstateerd dat bij de meeste partijen duidelijke richtlijnen hebben met betrekking tot de aanpak bij calamiteiten die de drinkwaterwinning kunnen bedreigen.
Planologische bescherming			
Bestemmingsplannen	30	Actueel risico.	Voor de bestemmingsplannen geldt dat niet altijd de juiste begrenzing van de grondwaterbeschermingszones op kaart zijn weergegeven. Daarnaast wordt in de regels en toelichtingen niet altijd voldoende verwezen naar de PMV.

6.3 Waterkwantiteit

Aan de hand van de analyse van de waterkwantiteit zoals beschreven in hoofdstuk 4 is in tabel 6.3 een samenvattend beeld gegeven waarbij de risico's als volgt kwalitatief zijn beoordeeld voor de mate waarin de doelen worden bedreigd:

- Verwaarloosbaar risico.
- Beperkt risico.
- Actueel risico.

Tabel 6.3 Resultaten toetsing waterkwantiteit.

Problemen/risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Risico's waterkwantiteit			
Zijn er ontwikkelingen / risico's op het niet volledig kunnen benutten van de vergunde wincapaciteit?	31	Beperkt risico	De vergunde wincapaciteit van de winning kan in de toekomst mogelijk niet volledig worden benut als gevolg van toekomstige ontwikkelingen die mogelijk kunnen optreden zoals de verplaatsing van bodemverontreinigingen.

6.4 Monitoring

Bij het bepalen van de (rest)opgave van de winning is tevens een check gedaan of de monitoring voldoende is toegerust. Hierbij is zowel gekeken naar de vraag of 'early warning' bij de winning voldoende

is om risico's te signaleren/monitoren als naar de vraag of er parameters ontbreken die op grond van gesignaleerde activiteiten/emissies wel gemeten zouden moeten worden. De resultaten zijn weergegeven in tabel 6.4 waarbij de risico's als volgt kwalitatief zijn beoordeeld voor de mate waarin de doelen worden bedreigd:

- Verwaarloosbaar risico.
- Beperkt risico.
- Actueel risico.

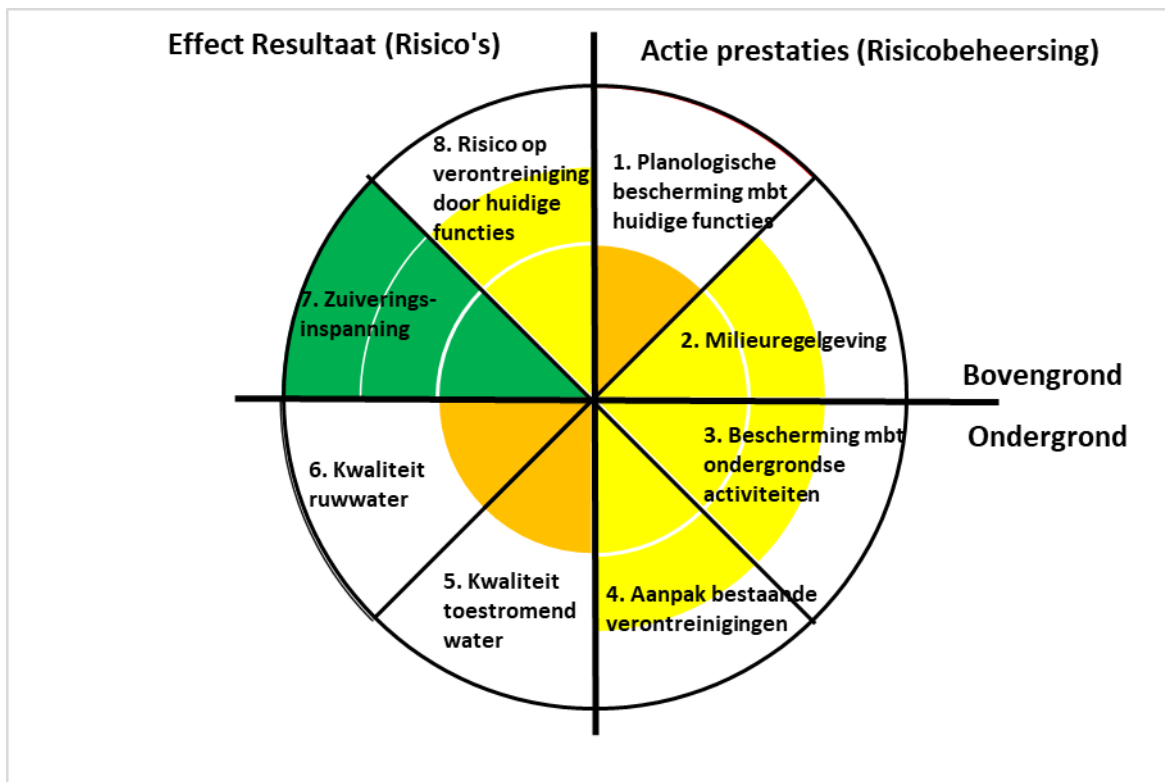
Tabel 6.4 Resultaten toetsing monitoring.

Problemen/risico's	Nummer	Beoordeling	Motivering
Risico's monitoring			
Ontbreken er parameters die op grond van activiteiten/emissies wel gemeten zouden moeten worden?	32	Beperkt risico.	Soms worden nieuwe stoffen gemeten, die vervolgens direct een overschrijding van de KRW-signaleringswaarde te zien geven. Het is zaak deze stoffen vervolgens regelmatig te gaan meten om vast te kunnen stellen of het om een structurele overschrijding gaat en wat de trend is.
Voldoet 'early warning' bij winning om risico's te signaleren/monitoren?	33	Beperkt risico.	Er zijn geen metingen in waarnemingsputten beschikbaar.

6.5 Signaleringsdiagram en overzicht restopgaven

6.5.1 Signaleringsdiagram

Figuur 6.1 geeft het signaleringsdiagram weer op basis van de huidige risicobeoordeling. Navolgend worden de indicatoren van het signaleringsdiagram besproken. Daarbij wordt tevens aangegeven waar er wijzigingen zijn opgetreden ten opzichte van het vorige signaleringsdiagram. Voor een toelichting op de criteria en scores van het signaleringsdiagram wordt verwezen naar het hoofdrapport.



Figuur 6.1 Signaleringsdiagram met de score voor de winning op de acht indicatoren.

Tabel 6.5. Toelichting beoordeling signaleringsdiagram.

Beoordeling per criterium signaleringsdiagram

1. Planologische bescherming

Dit criterium wordt als onvoldoende beoordeeld omdat voor de bestemmingsplannen geldt dat grondwaterbeschermingszones vaak niet correct op kaart zijn weergegeven. Daarnaast wordt in de regels en in de toelichtingen onvoldoende verwezen naar de PMV of worden de grondwaterbeschermingszones onvoldoende beschreven.

2. Milieuregelgeving en beleid

Dit criterium wordt als matig beoordeeld omdat een aanzienlijk deel van het op de lange termijn onttrokken water niet beschermd wordt door aanvullend beleid en regelgeving, omdat er aandachtspunten zijn met betrekking tot handhaving bij boorputten en onttrekkingen en omdat de huidige ligging van de winning in het openbaar gebied van Vianen niet voldoet aan de standaard die Oasen stelt aan winningen.

3. Bescherming met betrekking tot ondergrondse activiteiten.

Vanwege de aanwezigheid van drie open bodemenergiesystemen dieper dan 40 meter onder maaiveld in de boringsvrije zone, wordt dit criterium als matig beoordeeld.

4. Aanpak bestaande verontreinigingen

Vanwege de aanwezigheid van een bodemverontreiniging die mogelijk een risico vormt voor de winning, wordt dit criterium als matig beoordeeld.

5. Kwaliteit toestromend grondwater

Vanwege overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarde in de individuele pompputten waarvoor onvoldoende metingen beschikbaar zijn en het ontbreken van metingen in waarnemingsputten, wordt dit criterium als onvoldoende beoordeeld.

6. Kwaliteit ruwwater

Vanwege het overschrijden van de KRW-signaleringswaarde door meerdere stoffen waarvoor ook geen trend bepaald kan worden, wordt dit criterium als onvoldoende beoordeeld.

7. Zuiveringsinspanning

Het huidige niveau van zuivering past bij de natuurlijke (grond)waterkwaliteit. Het niveau van de zuivering is daarom als goed geclassificeerd.

Beoordeling per criterium signaleringsdiagram

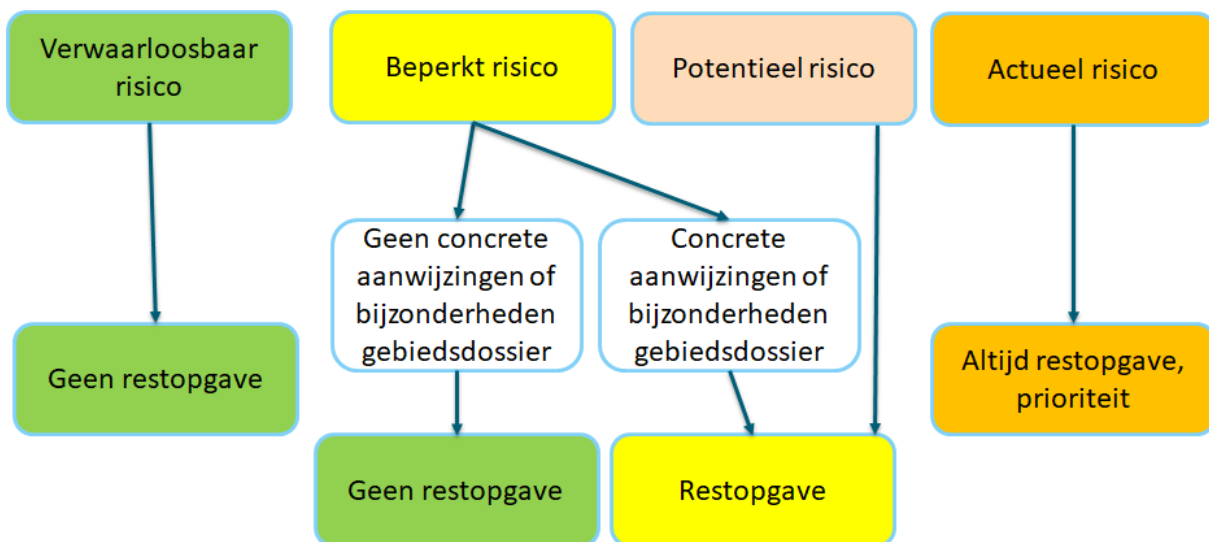
8. Risico's op verontreiniging door huidige functies

Vanwege de mogelijke risico's als gevolg van de energietransitie en het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen door agrariërs en particulieren, wordt dit criterium wordt als matig beoordeeld.

6.5.2 Restopgaven

De analyse van de risico's uit voorgaande paragrafen leidt tot een aantal restopgaven voor de komende planperiode van de gebiedsdossiers en het bijbehorende uitvoeringsprogramma. Dit betreft deels algemene en deels winning specifieke opgaven. Deels betreft dit bestaande opgaven die nog niet (volledig) zijn uitgevoerd, deels betreft het nieuwe opgaven gebaseerd op nieuwe risico's of gewijzigde inzichten.

In figuur 6.2. is opgenomen hoe de risico's uit de tabellen 6.1 tot 6.4 zijn vertaald naar de restopgaven.



Figuur 6.2. Vertaling van risico's naar restopgaven

Verwaarloosbare risico's leiden niet tot restopgaven. Potentiele risico's leiden wel tot restopgaven, omdat voor een potentieel risico een nadere beoordeling nodig is hoe dit risico zich in de toekomst gaat ontwikkelen. Actuele risico's leiden altijd tot een restopgave en worden apart onderscheiden al restopgaven voor prioriteit. Deze restopgaven dienen met voorrang aangepakt te worden om de huidige problemen die er door veroorzaakt worden aan te kunnen pakken. Voor de categorie van de beperkte risico's wordt onderscheid gemaakt in 2 groepen. Indien er concrete aanwijzingen zijn dat dit risico een bedreiging zou kunnen zijn of op termijn zou kunnen worden voor de winning dan is er sprake van een restopgave. Indien dit niet het geval is, dan wordt het niet als restopgave gezien. Deze onderverdeling is gemaakt om te voorkomen dat er allerlei algemene risico's als restopgaven worden gezien, terwijl deze op basis van de huidige informatie niet concreet genoeg te maken zijn om maatregelen op te baseren. Indien er nieuwe informatie beschikbaar komt kan dit in een volgend gebiedsdossier altijd leiden tot een nadere actualisatie van de restopgaven.

Bij beperkte risico's is er sprake van een restopgave als er concrete aanwijzingen of bijzonderheden zijn, zoals:

- er is sprake van een relatie van het risico met de probleemstoffen in ruwwater of individuele pompputten die zijn aangetroffen boven de signaleringswaarden. Sporadisch aangetroffen stoffen worden niet al restopgave beschouwd;

- het risico komt voort uit een strijdigheid met het beschermingsbeleid, regelgeving of de zorgplicht;
- er is concrete informatie dat het risico daadwerkelijk speelt bij een winning en als risicovol wordt beschouwd voor de kwaliteit van het gewonnen water;
- het risico wordt niet door middel van bestaande voorschriften, een lopende sanering, handhaving / toezicht of vergunningen afgedekt.

Calamiteiten die theoretisch op kunnen treden worden niet gezien als restopgaven. Indien er namelijk sprake is van een calamiteit zal er ook sprake zijn van wettelijk verplichte nazorg om de gevolgen voor het milieu te voorkomen.

Op basis van de bovenstaande overwegingen vallen de volgende beperkte risico's af, zie tabel 6.6.

Tabel 6.6 Overzicht risico's die niet als restopgave worden beschouwd.

Reden van afval van risico als restopgave	Bijbehorende beperkte risico's die niet als restopgave worden beschouwd
Sporadische overschrijding signaleringswaarde of norm DWB moet worden gevolgd door lopende monitoring, maar is geen restopgave.	3, 5
Deze functie kan in theorie een risico vormen, maar mag op basis van de huidige regels aanwezig zijn binnen de boringsvrije zone. Er zijn geen aanwijzingen voor specifieke risico's vanwege bijzondere omstandigheden en daarom geen restopgave. Toezicht en handhaving vindt plaats door de omgevingsdienst.	12, 15, 24
Bij het optreden van calamiteiten is er sprake van nazorg op maat. Er zijn calamiteitenplannen beschikbaar om de gevolgen voor het milieu te beperken en de relevante stakeholders te informeren. Calamiteiten worden op zichzelf daarom niet als restopgave beschouwd, maatregelen worden sowieso genomen wanneer dat nodig is.	
Het beperkte risico wordt afgedekt door bestaande voorschriften, een lopende sanering, toezicht / handhaving of vergunningen.	26, 28

De overige beperkte, potentiële en actuele risico's worden beschouwd als restopgaven en zijn onderstaand nader beschreven.

Tabel 6.7 Overzicht winning specifieke risico's en restopgaven. Restopgaven met prioriteit zijn oranje gemarkeerd (actuele risico's).

Risico	Restopgave(n)	Probleem/risico
1 Planologische bescherming met betrekking tot huidige functie		
Grondwaterbeschermingszones niet correct weergegeven in bestemmingsplannen en onvoldoende verwezen naar PMV.	Verwijzing PMV en grondwaterbeschermingszones correct opnemen in bestemmingsplannen.	29
2 Milieuregelgeving		
Op de lange termijn is een aanzienlijk deel van het water afkomstig uit gebieden die momenteel niet worden beschermd door aanvullend beleid en regelgeving.	Er bestaan geen milieuregels in de PMV voor de bescherming van het intrekgebied buiten de boringsvrije zone, terwijl de bijdrage aan het windebiet groot is.	27
3 Bescherming met betrekking tot ondergrondse activiteiten		
Aanwezigheid van drie open bodemenergiesystemen dieper dan 40 meter onder maaiveld in de boringsvrije zone.	Binnen de boringvrije zone bevinden zich 3 open bodemenergiesystemen, die dieper zijn aangelegd dan toegestaan volgens de normering in de PMV. Het risico door de mogelijke aantasting van de scheidende laag is onbekend.	22

Risico	Restopgave(n)	Probleem/risico
4 Aanpak bestaande verontreinigingen		
Ter plaatse van de waterwingebieden is een verontreiniging aanwezig die mogelijke een risico voor de winning vormt. Daarnaast zijn meerdere benzineservicestations aanwezig, waar toezicht op gehouden dient te worden.	Ter plaatse van de waterwingebieden bevindt zich een bodemverontreiniging (ZH062000007), een oude oer- en teeropslag, die mogelijke een risico voor de winning vormt. Uit de evaluatie van de uitgevoerde monitoring (2016) volgt dat er een geactualiseerd monitoringsplan nodig was in verband met enige mate van verticale verspreiding van de verontreiniging..	23
5 Kwaliteit toestromend (grond)water		
Overschrijdingen van de KRW-signaleringswaarden (overige antropogene stoffen) in waarnemingsputten.	Overschrijding signaleringswaarde in pompputten: 1,5-disulfonaat naftaleen (pp4), 1,6-disulfonaat naftaleen (pp3, pp4), 1,7-disulfonaat naftaleen (pp4), 1,5-disulfonaat 2-amino naftaleen (pp4), 2,7-disulfonaat naftaleen (pp4), 1,3,5-trisulfonaat naftaleen (pp3, pp4), 1,3,6-trisulfonaat naftaleen (pp3, pp4), 1,3,7-trisulfonaat naftaleen (pp4).	6
6 Kwaliteit ruwwater		
Overschrijdingen van signaleringswaarden (bestrijdingsmiddelen en overige antropogene stoffen) in het verzameld ruw water.	Overschrijding signaleringswaarde in ruwwater: Negen (di/tri-)sulfonaat naftalenen en diglyme	4
7 Zuiveringsinspanning		
-		
8 Risico op verontreiniging door huidige functies		
Gebruik bestrijdingsmiddelen door particulieren.	Particulieren onvoldoende bewust van gevolgen gebruik bestrijdingsmiddelen voor grondwaterkwaliteit. Landelijk verbod geldt alleen voor openbare terreinen.	13
9 Waterkwantiteit		
Risico's op het niet volledig kunnen benutten van de vergunde wincapaciteit als gevolg van bodemverontreinigingen.	Monitoren verplaatsing van bodemverontreinigingen, in verband met mogelijke invloed op de benutting vergunde wincapaciteit.	31
10 Monitoring		
Parameterkeuze en frequentie van monitoring van nieuwe stoffen is niet voldoende om een trend te bepalen.	Verbetering parameterkeuze en frequentie van monitoring van nieuwe stoffen t.b.v. trendbepaling.	32
Er zijn geen metingen in waarnemingsputten beschikbaar.	Ontwerpen en inrichten early warning meetnet.	33

COLOFON

In opdracht van Provincie Utrecht

Auteurs

Wouter Engel, Royal HaskoningDHV
Ingrid Jensen, Royal HaskoningDHV
Inge Phernambucq, Witteveen+Bos
Leo van Wee, Witteveen+Bos

Eindredactie

Anne Agterberg, Provincie Utrecht

Vormgeving omslag

Pier 19, Utrecht

Provincie Utrecht

Postbus 80300, 3508 TH Utrecht
T 030 25 89 111

© Alle rechten voorbehouden. Niets van deze uitgave mag worden
verveelvuldigd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

