

Bespreekdocument toepassing PFAS/PFOA houdende grond Hooglands Jaagpad 1-5 te Nieuwegein

Documentnummer: 1321285.01

Datum: 2 maart 2020

1 Inleiding

Ter plaatse van het Hooglandse Jaagpad 1-5 in Nieuwegein is recent een nieuw productiebedrijf gebouwd (aan de Parallelweg). De oude productielocatie is buiten bedrijf gesteld en opnieuw ingericht. Het gebied krijgt een parkachtige uitstraling. De watertoren, de woning en garage, het gasontvangstation en de traforuimtes blijven staan. De locatie is gelegen in een waterwingebied.

Op de locatie is PFAS-houdende grond toegepast (tweetal partijen) met gehalten PFAS boven de detectiegrens (0,1 µg/kg ds) maar beneden de voorlopige achtergrondwaarden uit het Tijdelijk handelingskader PFAS (THK). Het THK schrijft voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden vooralsnog de detectiegrens voor als norm. De locatie is gelegen in een waterwingebied.

Dit document geeft de context weer van de toepassing. In paragraaf 2 is informatie opgenomen over de verontreinigingssituatie van de locatie en de kwaliteit van de ontvangende bodem ten aanzien van PFAS. Hierin is veel informatie opgenomen omdat de locatie een omvangrijke verontreinigingshistorie kent. In paragraaf 3 is de informatie van de aangebrachte partijen grond opgenomen en het THK. Dit om de mogelijke opties te verkennen en te bespreken hoe om te gaan met de ontstane situatie.

2 Bodemopbouw en verontreinigingssituatie

2.1 Bodemopbouw

Door Inpijn Blokpoel B.V. zijn in augustus en september 2017 boringen en sonderingen uitgevoerd om de lokale bodemopbouw vast te kunnen stellen. De bodemopbouw is afgeleid van het uitgevoerde veldwerk, aangevuld met de beschikbare boorprofielen en sonderingen uit eerder uitgevoerde onderzoeken. In tabel 2.2 staat de afgeleide bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.1 Bodemopbouw op basis van boringen en sonderingen

Diepte (m+NAP)		Bodemopbouw
Van	Tot	
+0,8 à +1,4	0,0 à -1,0	Sterk heterogeen en vergraven. Matig fijn zand (ophooglaag) of klei (oorspronkelijke laag)
0,0 à -1,0	-3,0 à -5,0	Sterk zandige klei en kleilig zand.
-3,0 à -5,0	-5,5 à -6,5	Veen en sterk humeuze klei
-5,5 à -6,5	-19 à -20	Matig fijn zand, naar toenemende diepte steeds grover en compacter.
-19 à -20	-21 à -22	Lokaal voorkomende kleilaag, niet in alle sonderingen is deze laag aangetroffen

-21 à -22	-24 à -25 (sondeerdiepte)	Zand, matig grof tot grof, grindhoudend en grind
-24 à -25	-40 à 45 (DINOLOket)	Grof zand en grind
-40 à -44	-45 à -50	Klei

2.2 Geohydrologie

Bij een geohydrologische schematisatie worden watervoerende pakketten en scheidende lagen onderscheiden. Het horizontaal doorlaatvermogen van een watervoerend pakket (kD-waarde in m²/dag) wordt gedefinieerd als de horizontale doorlaatfactor (k_h-waarde) van het pakket, vermenigvuldigd met de dikte ervan. De verticale weerstand van een scheidende laag (c-waarde in dagen) wordt gedefinieerd als de dikte van de scheidende laag gedeeld door de verticale doorlaatfactor (k_v-waarde).

De bodemopbouw van tabel 2.2 is op deze manier omgezet naar een geohydrologische schematisatie. De formaties en laagpakketten zijn afgeleid van de REGIS-II v2.2 kartering. De geohydrologische parameters zijn afgeleid van de ervaringen uit de eerder uitgevoerde bemalingswerkzaamheden rondom het nieuwe pompstation en de uitgevoerde pompbeurt door Schijf Bronbemaling BV (resultaten proefbemaling Hooglandse Jaagpad, januari 2014). Ontbrekende gegevens zijn aangevuld met data uit REGIS en Dinoloket. In tabel 2.3 is de schematisatie weergegeven.

Tabel 2.2 Bodemopbouw op basis van boringen en sonderingen, aangevuld met REGIS-waarden

Van	Tot	Formatie	Eenheid	Lithologie	kD-waarde (m ² /dag)	c-waarde (dagen)
+1,2	0,0	Antropogeen	Freatisch pakket	Zand en klei	2	50
0,0	-4,0	F. v Echteld	Deklaag, watervoerend	Sterk heterogeen, van kleilig zand tot grindig zand	25 (k _h = 7 m/d)	-
-4,0	-6,0	F. v Echteld	Deklaag Scheidende laag	Veen en klei	-	300
-6,0	-20	F. v Kreftenheye / F. v Urk	Watervoerend pakket	Grof zand	1.400 (k _h =100 m/d)	-
-20	-21	F. v Urk ¹⁾	Scheidende laag	Klei	-	10
-21	-40	F. v Sterksel	Watervoerend pakket	Grof zand en grind	3.000 (k _h =150 m/d)	-
-40	-45	F. v Sterksel	Hydrologische basis	Klei	-	300
-45	-72	F. v Waalre		Klei		

¹⁾ Deze laag komt niet overal voor en heeft daarom een lage weerstand van 10 dagen gekregen.

2.3 Drinkwaterwinning

De drinkwaterwinning vindt plaats tussen 70 en 120 m-NAP. De maximaal vergunde hoeveelheden zijn 540 m³/uur, 9,720 m³/dag, 252.720 m³/maand en 2.500.000 m³/jaar (geactualiseerde vergunning d.d. 23 december 2014).

Het pakket waaruit water wordt gewonnen is door kleihoudende lagen van ruim 30 meter dikte gescheiden van de bovenliggende pakketten.

2.4 Verontreinigingssituatie en chronologie saneringen

2.4.1 Vooronderzoek

In opdracht van Vitens heeft Van Dijk geo- en milieutechniek in 2015 een historisch onderzoek (vooronderzoek) uitgevoerd. In de rapportage van dit onderzoek (opdrachtnummer 151675-HO, d.d. 29 mei 2015) is een overzicht opgenomen van:

- De bekende historie van het terrein
- De bodemonderzoeken die zijn uitgevoerd in verband met de voormalige gasfabriek
- De uitgevoerde saneringen

Voor een volledig overzicht van de informatie verwijzen wij naar deze rapportage. De hoofdpunten zijn opgenomen in deze paragraaf.

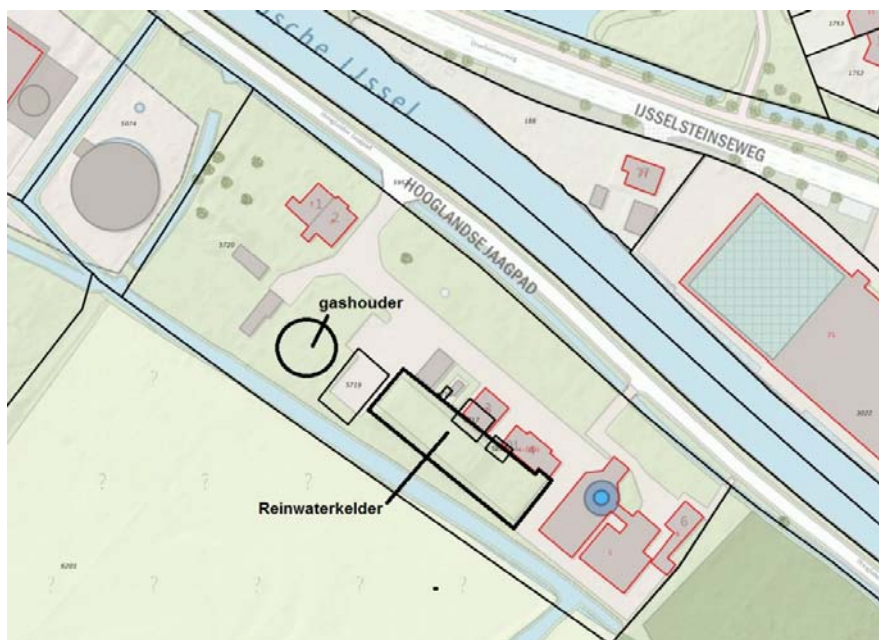
Historie

De locatie is in 1911 in gebruik genomen als gas- en waterbedrijf. Binnen de huidige saneringslocatie bevond zich de gashouder (fundering is nog steeds aanwezig) en bedrijfsbebouwing. Ter plaatse van een aanwezige teerput is later de (nog aanwezige) reinwaterkelder aangelegd. Zie voor de ligging van de gashouder en de reinwaterkelder figuur 3.1. Informatie over de verwijdering van de teerputten is er niet.

Afvalstoffen zijn gebruikt voor de ophoging en verharding van het terrein. Teer werd ook geloosd op het oppervlaktewater.

Bodemonderzoeken

In 1981 is bij een door KIWA uitgevoerd bodemonderzoek vastgesteld dat er sprake is van bodemverontreiniging als gevolg van de gasfabriek. De bodemverontreiniging is daarna in beeld gebracht op basis van de toen beschikbare kennis over bodemonderzoek en verontreiniging.



Figuur 2.1 Ligging gashouder en reinwaterkelder

Saneringen

In 1984 is gestart met de sanering van het terrein. De verontreiniging samenhangend met de gasfabriek is afgegraven voor zover mogelijk en herkenbaar. Er is niet dieper gegraven dan 2 à 2,5 meter-maaiveld en ter plaatse van aanwezige bebouwing en funderingen is ook niet gegraven. Er is dus ook niet gegraven onder de fundering van de gashouder en onder de reinwaterkelder waar zich eerder teerputten bevonden.

Vervolgens is gestart met de sanering van het grondwater door middel van onttrekking die is gestopt in 1988. Het bleek niet mogelijk nog meer verontreiniging te verwijderen.

In 1991 is een evaluatie opgesteld. Op het gehele terrein en de directe omgeving is 17.000 ton verontreinigde grond afgegraven.

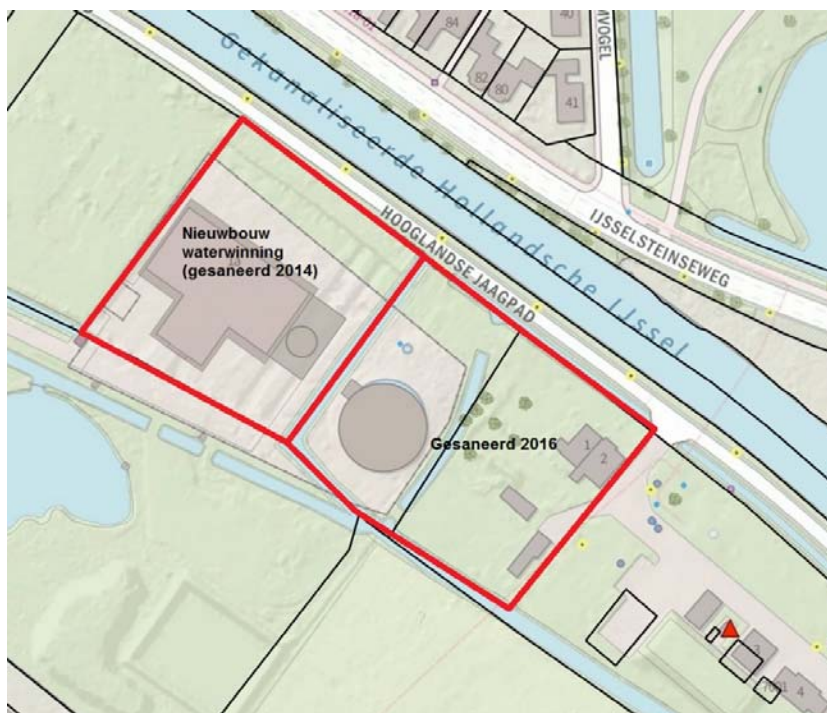
De ontgravingstekening (met dieptes) is weergegeven in figuur 2.4.

Monitoringen

De kwaliteit van het grondwater op de locatie is over een lange periode gemonitord. Op basis van de monitoring tot 2011 is op 14 januari 2013 in een beschikking door de provincie Utrecht vastgelegd dat de gewenste stabiele eindsituatie voor het grondwater is bereikt.

Risicobeoordeling

Ook zijn de risico's van de verontreiniging beoordeeld aan de hand van de beschikbare (onderzoeks)gegevens. Uit deze uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat de nog aanwezige bodemverontreiniging op het terrein niet leidt tot risico's voor mens, milieu en dat er ook geen risico's ontstaan als gevolg van verspreiding.



Figuur 2.5 recente nieuwbouw / saneringen

Tijdens de sanering ten behoeve van de nieuwbouw (in 2014) is de kwaliteit van het grondwater gemonitord (briefrapportage Antea, projectnummer 259870, d.d. 15 oktober 2014). De verontreinigingssituatie (PAK en cyanide) is in de monitoringspeilbuizen niet verslechterd. Er zijn geen concentraties boven de tussenwaarde, die als actiewaarde is gehanteerd, aangetroffen.

2.6 Actualisatie 2016

In 2016 is de verontreinigingssituatie op de huidige saneringslocatie en de omgeving opnieuw in beeld gebracht (Actualiserend en nader (water)bodem- asbestonderzoek Hooglandse Jaagpad te Nieuwegein, Antea Group, projectnummer 410600, revisie 1, d.d. 20 januari 2017).

De informatie uit deze rapportage vormde de basis voor het saneringsplan.

2.6.1 Grond

Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat er sprake is van 7 in enige mate gescheiden verontreinigingskernen in de grond (in rapport benoemd als 1 t/m 7; voor de nadere gegevens zie bijlage 5 in het saneringsplan en de opgestelde rapportage). Dit betreft grond die tot boven de interventiewaarden is verontreinigd. Daarnaast komt op het hele terrein licht verontreinigde grond voor.

Alleen de verontreinigingen van vlek 6 en 7 bevinden zich in de bodemlaag tot 1 meter-maaiveld, de mogelijke contactlaag (zie voor de ligging ook figuur 5.1 en bijlage 5 in het saneringsplan):

- Vlek 6: omvang circa 25 m³ matig met PAK verontreinigde grond bij het woonhuis op het Hooglandse Jaagpad nummer 6 (aan de voorzijde, met name onder klinkerverharding)

- Vlek 7: omvang circa 1700 m³ licht tot sterk verontreinigde grond. Dit betreft een pad op het terrein ten zuidoosten van de locatie; het pad loopt naar het terrein ten westen van de locatie. De verontreiniging bevindt zich ook op het achterterrein van het Hooglandse Jaagpad nummer 6; hier is een klinkerverharding aanwezig

2.6.2 Grondwater

De omvang van de verontreiniging in het grondwater is opnieuw in beeld gebracht. Het gaat om een geschat bodemvolume grondwater van 25.000 m³ tot een maximale diepte van 7 m-maaiveld (2 vlekken van respectievelijk 5.500 m³ en 19.500 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde). De verontreiniging bestaat met name uit minerale olie en PAK. Overige stoffen zoals vluchtige aromaten (BTEX) en cyanide komen in licht verhoogde concentraties voor.

De ligging van de verontreinigingsvlekken staat weergegeven in bijlage 5 in het saneringsplan.

2.7 Risicobeoordeling

In de rapportage is geen volledige nieuwe risicobeoordeling opgenomen. Wel is gemotiveerd dat de aanwezige verontreiniging in de huidige situatie niet leidt tot risico's voor mens of ecosysteem.

Gezien de ouderdom van de verontreiniging (ook in relatie tot de laatste saneringsmaatregelen ruim 25 jaar geleden) wijst de huidige omvang in het grondwater ook niet op een significante toename of verspreiding van verontreiniging. Daarbij werd overigens al een grote bronverwijdering uitgevoerd bij de uitgevoerde saneringen, waarmee wordt aangesloten bij de aanpak zoals geformuleerd in de Circulaire bodemsanering 2013.

2.8 Actualisatie 2018

In 2018 is de kwaliteit van het grondwater geactualiseerd door middel van een aanvullende monitoring. Hieruit blijkt dat de omvang van de grondwaterverontreiniging niet is gewijzigd. Hiermee is ook zeker gesteld dat het huidige saneringsplan is gebaseerd op de meest actuele gegevens van de verontreinigingssituatie.

Gelijktijdig met deze monitoring is ook aanvullend onderzoek uitgevoerd op het achterterrein van het Hooglandse Jaagpad 6.

Dit terrein ligt binnen de contour van de ondiepe grondverontreiniging (vlek 7). De doelstelling van dit onderzoek was voldoende duidelijkheid te krijgen over de kwaliteit van de te ontgraven grond (inclusief asbest) en de te treffen veiligheidsmaatregelen bij de sanering. De grond bleek deels te bestaan uit opgebracht zand (her te gebruiken in het werk).

Daaronder is er sprake van plaatselijk zintuiglijk verontreinigde klei en zand ondieper dan 1m-maaiveld. De zintuiglijk verontreinigde bodemlagen blijken (zeer) sterk te zijn verontreinigd. Behalve verontreiniging met PAK en minerale olie blijkt de grond in boring 21 (zand met duidelijke bijmenging) ook sterk te zijn verontreinigd met zink. Er is geen asbest aangetroffen boven de aantoonbaarheids grens.

2.9 Aanvullend bodemonderzoek PFAS 2020

Er is door Tauw en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd voorafgaand aan de werkzaamheden (Aanvullend bodemonderzoek PFAS Hooglandse Jaagpad Nieuwegein, ref. L001-1273156VFA-hgm-NL van 7 november 2019). Het onderzoek had tot doel om de aanwezige gehalten PFAS in de grond vast te stellen en te bepalen of voldaan werd aan het stand-still principe (het toepassen van grond op de locatie met ten minste dezelfde kwaliteit).

De rapportage is als bijlage toegevoegd aan onderhavig document. De som PFOS ligt in de range van 0,1 µg/kg ds – 0,5 µg/kg ds en som PFOA in de range van 0,2 µg/kg ds – 2,1 µg/kg ds.

Conclusie en adviezen in relatie tot PFAS op het terrein relevant voor toepassen grond

- In de bodem zijn PFOA en PFOS aangetoond in geringe gehalte
- De gehalten van alle geanalyseerde monsters liggen beneden de maximale hergebruiksnormen (PFOS 3,0 µg/kg ds en PFOA 7 µg/kg ds), zoals opgenomen in het tijdelijke handelingskader.

3 Toegepaste partijen grond

3.1 Kwaliteit en toetsing

Op de locatie zijn twee partijen PFAS-houdende partijen grond toegepast:

- Partijkeuring grond "Structuurbaan 11 te Nieuwegein" (rapportnummer 204.030.BR.11.ROS van 12 februari 2020 van Amos Milieutechniek B.V.) met een gemiddeld gehalte som PFOA van 0,57 µg/kg ds. en som PFOS 0,49 µg/kg ds.
- Partijkeuring grond "Legmeer-west te Uithoorn (document M19270 van 10 januari 2020 van Prommenz) met gemiddelde gehalten voor partij 1: som PFOA 0,60 µg/kg ds. en som PFOS 0,50 µg/kg ds. Voor partij 2 zijn de gemiddelde gehalten: som PFOA 0,35 µg/kg ds. en som PFOS 0,25 µg/kg ds.

In totaal is er circa 700 m³ grond toegepast uit de partij uit Uithoorn en circa 300 m³ uit de partij uit Nieuwegein in de bodemlaag tot 0,30 m-mv. De grond is als aanvulgrond ten behoeve van groenvakken aangeleverd en verwerkt op locatie. Om de grond te verwerken in de aangewezen groenvakken is eerst – conform het saneringsplan - deze grond (maximaal licht verontreinigde tot 0,30 m-mv ontgraven en verwerkt in de Reinwaterkelder. Vervolgens zijn de groenvakken dus aangevuld met de aangeleverde grond.

De gehalten in de toegepaste grond liggen hoger dan de detectiegrenzen en voldoen daarmee niet aan de toepassingseis voor grondwaterbeschermingsgebieden (0,1 µg/kg ds) maar wel aan de voorlopige achtergrondgehalten uit THK. Bij de toepassing van de partijen is abusievelijk getoetst aan de voorlopige achtergrondwaarden uit het THK in plaats van de detectiegrens.

3.2 Ontwikkelingen normen PFAS

De huidige toetsingsnormen voor PFAS zijn voorlopige normen. Vanwege de onbekendheid met het gedrag van PFAS in het milieu is de norm voor grondwaterbeschermingsgebieden zo streng. Momenteel lopen er veel onderzoeken naar het voorkomen van PFAS en hoe deze zich gedragen in het milieu. Op basis van die onderzoeken zal een definitief handelingskader worden opgesteld met definitieve normen. Het is aannemelijk dat met een betere onderbouwing tot een hogere toepassingsnorm wordt gekomen (ook voor de grondwaterbeschermingsgebieden). Ook is bekend dat diverse regio's werken aan een hogere regionale onderbouwde norm voor grondwaterbeschermingsgebieden. Op basis van voorgaande en het feit dat de gehalten aan PFAS in de ontvangende bodem hoger zijn dan de toegepaste partijen (stand-still) zouden wij graag wachten met het beoordelen van de toepassing totdat het definitieve handelingskader is vastgesteld. Bijkomend argument is dat de verwijdering van 1.000 m³ grond (50 vrachtwagens) ook een milieubelasting vormt die onnodig is indien blijkt dat de toepassingsnorm binnen afzienbare tijd verruimd wordt. Deze optie en eventuele andere mogelijkheden zouden wij graag verkennen en bespreken.