

Voorgaande bodemonderzoeken

Rapport 'Indicatief bodemonderzoek op het terrein aan de Straatweg 66 te Breukelen' van Milieutechniek Gebr. Reehorst Dordrecht b.v. van 22 augustus 1994 met kenmerk 94.627

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen grondtransactie. De tekening maakt geen onderdeel uit van de verstrekte kopie, doch er wordt verwezen naar de kadastrale percelen 2572 en 2592 (totale onderzochte oppervlakte 7.300 m²). In het rapport wordt gesproken van de volgende verdachte locaties:

- Olie-opslag langs de Vecht;
- Ophoging van het terrein met slooppuin;

Uit het veldwerk blijkt dat een zandige ophooglaag aanwezig te zijn waarbij aan de zuidzijde relatief veel puin wordt aangetroffen. Op het overige terrein wordt de puinlaag aangetroffen tot 1 à 1,5 m –mv. gevolgd door klei en veen. De grondwaterstand bevond zich op 2 à 2,9 m –mv. Analytisch blijkt de sterk puinhoudende bovengrond op het zuid/zuidwestelijk deel van het terrein sterk verontreinigd met lood en matig met PAK, koper en zink. In de overige (puinhoudende) bovengrond zijn niet tot licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. De kleiige ondergrond bevat licht verhoogde gehalten.

Het grondwater in één peilbuis is sterk verontreinigd met per en matig verontreinigd met tri. Per en tri worden gerekend tot de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC) evenals de afbraakproducten 1,2-dichlooretheen en vinylchloride. In het overige grondwater zijn geen noemenswaardig verhoogde gehalten gemeten.

Rapport 'Aanvullend bodemonderzoek op het terrein aan de Straatweg 66 te Breukelen' van Haskoning van 24 januari 1997 met kenmerk 16554

Aanleiding tot onderzoek vormde de resultaten van voorgaande onderzoeken. Uit het rapport blijkt dat na het bovengenoemde onderzoek van Reehorst nog 2 bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Het onderzoek heeft zich gericht op kadastraal perceel 2544 op de volgende delen:

- Eventuele verontreinigingen met olie en aromaten en VOC in grond en grondwater ter plaatse van de bestaande bebouwing;
- De (zintuiglijke) verontreinigingen met olie en aromaten aangetroffen langs de noord- en zuidgevel;
- De verontreinigingen met aromaten en VOC in de grond ter plaatse van de zuidwesthoek van de bestaande bebouwing;
- De verontreiniging met VOC in het diepere grondwater (vanaf 6,5 m –mv.);
- Eventuele humane risico's als gevolg van de verontreinigingen met VOC;
- De verontreiniging in de grond met lood, zink en PAK op de zuidwesthoek van de bestaande bebouwing;
- Vaststellen van een relatie tussen de historie van de locatie en de aangetroffen verontreinigingen.

Uit het historisch onderzoek blijkt het volgende:

- Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevond zich tot 1980 melkfabriek Insulinde
- Aan de noordkant van de melkfabriek, dus vermoedelijk op de huidige onderzoekslocatie, bevond zich koffiemolenfabriek De Vecht. De fabriek was in 1970 nog eigendom van PeDe en later dat jaar van Salter Holland N.V.
- In 1979 is een bouwvergunning aangevraagd voor Dienstencentrum Breukelen ter vervanging van de oude opstellen van de voormalige metaalfabriek De Vecht.
- Uit een interview met een oude medewerker blijkt in de metaalfabriek koffiemolens en weegschalen werden geassembleerd en dat voor assemblage eerst ontvet werd in baden met tri en per. Daarnaast was sprake van nikkelbaden.
- Vanuit de ontvettings- en nikkelbaden werd regelmatig geloosd op de perceelsloot met de (zuidelijk gelegen) melkfabriek. Tevens was veelvuldig sprake van morsing naar de bodem. Ten tijde van het onderzoek was de sloot al gedempt.
- Aan de noordzijde van de bedrijfsruimte lag halverwege de gevel een ondergrondse tank.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

- De bodemopbouw bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 2 m –mv. uit afwisselend klei en veen gevolgd door matig fijn tot matig grof zand met daaronder tot 7 m –mv. veen. Onder het veen is tot de maximale boordiepte van 8 m –mv. grof zand aangetroffen. De stromingsrichting van het freatische verschildt in die zin, dat deze stroomt naar een nabijgelegen sloot. Het eerste watervoerende pakket stroomt in westelijke richting.
- De puinhoudende laag (0,0-1,5 m –mv.) op de zuidwesthoek van de bebouwing is sterk verontreinigd met zware metalen (o.a. nikkel). De overige puinhoudende laag op het terrein is matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK.
- Er bevinden zich 3 kleine oliespots halverwege de noord- en zuidgevel en ten westen van de bestaande bebouwing;
- Onder de bebouwing zijn geen verontreinigingen met olie, aromaten en VOCl aangetroffen;
- Op de zuidwesthoek van de bebouwing is de grond tot circa 2,5 m –mv. sterk verontreinigd met VOCl. Vanuit deze bronlocatie is een groot deel van het grondwater op de locatie verontreinigd geraakt. De verontreiniging heeft de top van het eerste watervoerende pakket bereikt en was in horizontale en verticale richting niet begrensd;
- Naar de toenmalige maatstaven was de verontreiniging dermate ernstig, dat sanering op korte termijn wenselijk was.

Rapport 'Aanvullend bodemonderzoek Straatweg 66 e.o. Breukelen' van GroenHolland B.V. van 12 maart 2007 met kenmerk 00156-3

Dit onderzoek blijkt een vervolg op een nader onderzoek naar de VOCl-verontreiniging uit november 2003. Door de grote hoeveelheid puin op de locatie zijn een groot aantal van de boringen machinaal verricht. Behalve dat naar de mate van verontreiniging is gekeken, is ook nagegaan of sprake is van biologische afbraak.

De bodemopbouw lijkt voornamelijk zandig te zijn met een kleilaag met een dikte van 0,4 à 1,7 m tussen 0, en 2,5 m –mv. en een veenlaag op 6,3 à 6,6 m –mv. Het veen ontbreekt grotendeels op het binnendijkse terrein ten westen van de Vecht. Uit sonderingen blijkt dat onder het veen zand aanwezig is tot tenminste 30 m –mv. De toplaag is tot maximaal 1,5 m –mv. puinhoudend waarbij in één boring (nr. 801) asbestverdacht materiaal is aangetroffen. In het kerngebied van de VOCl-verontreiniging werden geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met VOCl doch werd er zintuiglijk wel een verontreiniging met diesel geconstateerd (boringen 801, 802 en 805).

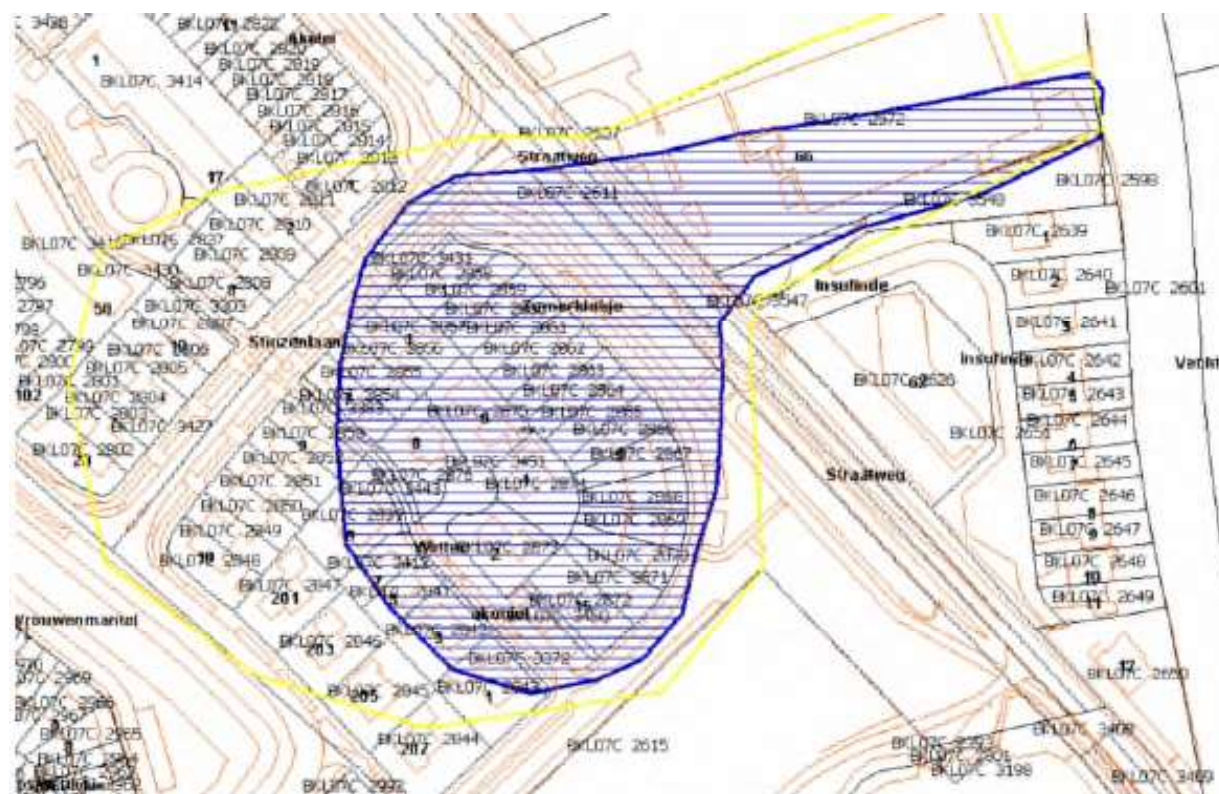
Uit het bodemonderzoek blijkt het volgende:

- De biologische omstandigheden van de bodem zijn dermate dat afbraak van per en tri (VOCl) kan plaatsvinden tot vinylchloride. Vinylchloride is echter wel de meest mobiele en giftige VOCl;
- De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is aan de westzijde van de Vecht westelijk tot zuidwestelijk en aan de oostzijde van de Vecht oostelijk (De Vecht vormt een waterscheiding);
- Plaatselijk zijn in de grond nog sterk verhoogde gehalten aan VOCl gemeten (zowel de oorspronkelijke gebruikte per en tri als het afbraakproduct cis). De (toen) gemeten gehalten wijzen niet op een verzadigde bodem. De oppervlakte sterk verontreinigde grond is circa 275 (per) tot 150 (tri) m²;
- Binnen het gebied van de VOCl-verontreiniging bevindt zich een beperkte verontreiniging met (diesel)olie (circa 10 m²);
- In het grondwater van de bemonsterde begrenzende (!) peilbuizen zijn de oorspronkelijke producten per en tri niet maar aangetroffen doch wel sterke verontreinigingen met cis en vooral vinylchloride. Omdat de gehalten aan vinylchloride hoger zijn dan die van cis, kan geconcludeerd worden dat de laatste stap in afbraak (van vinylchloride naar onschuldige stoffen) stagneert;
- Naar verwachting is er geen sprake van nog een VOCl-bron op locatie;
- Voor de hoeveelheid sterk verontreinigd grondwater is vinylchloride bepalend: 17.000 m² / 170.000 m³ (bodenvolume) was sterk verontreinigd;

In de beschikking legt de provincie vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja, binnen welke termijn sanering dient plaats te vinden. De provincie onderscheidt 3 gevallen:

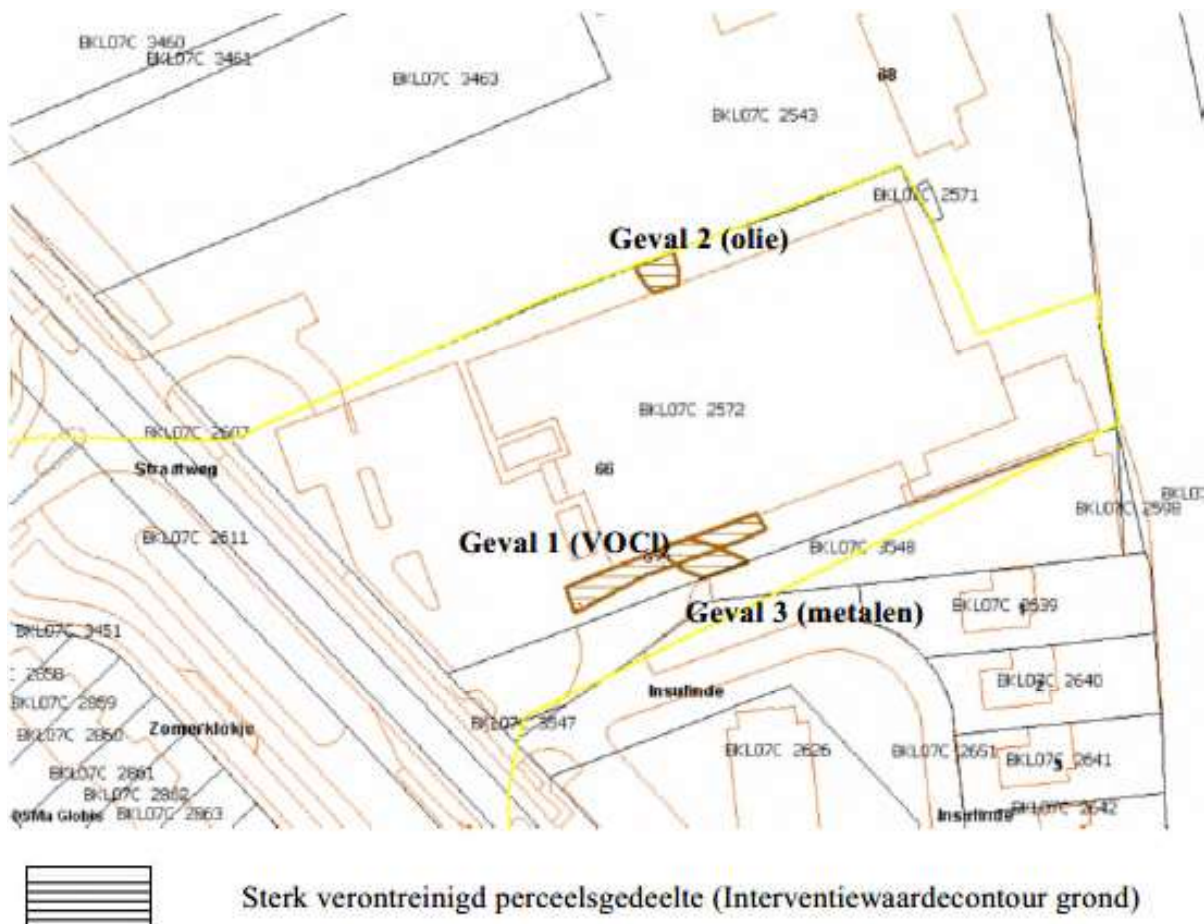
1. Verontreiniging met VOC in grond en grondwater en minerale olie in grond (zie figuur 2)
2. Verontreiniging met minerale olie in grond op het noordelijke deel van het bedrijfsterrein. De grond is tot een diepte van 2 à 2,5 m –mv. sterk verontreinigd waarbij de omvang globaal is vastgesteld (onbekend of deze aanwezig is onder het pand of op het naastgelegen perceel 2543) waarbij ca. 35 m³ sterk verontreinigd is.
3. Verontreiniging met zware metalen (koper, lood, nikkel en zink) op het zuidelijke deel van het terrein. De hoeveelheid is geschat op circa 50 m³ (oppervlakte 100 m²; laagdikte 0,5 m)

Voor alle gevallen is sprake van een ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ grond dan wel 100 m³ grondwater sterk verontreinigd). Voor geval 1 waren de risico's dermate, dat sanering binnen 2 jaar gestart dient te worden. Binnen 1 jaar diende een monitoring van het grondwater te zijn uitgevoerd. Voor de gevallen 2 en 3 is sanering niet spoedeisend (zie figuur 3).



Globale omvang grondwaterverontreiniging VOCl in het diepere grondwater (interventiewaarde-contour)

Figuur 2: Verontreinigingsgeval 2 (grondwater)



Figuur 2: Verontreinigingsgevallen 1, 2 en 3 (grond)

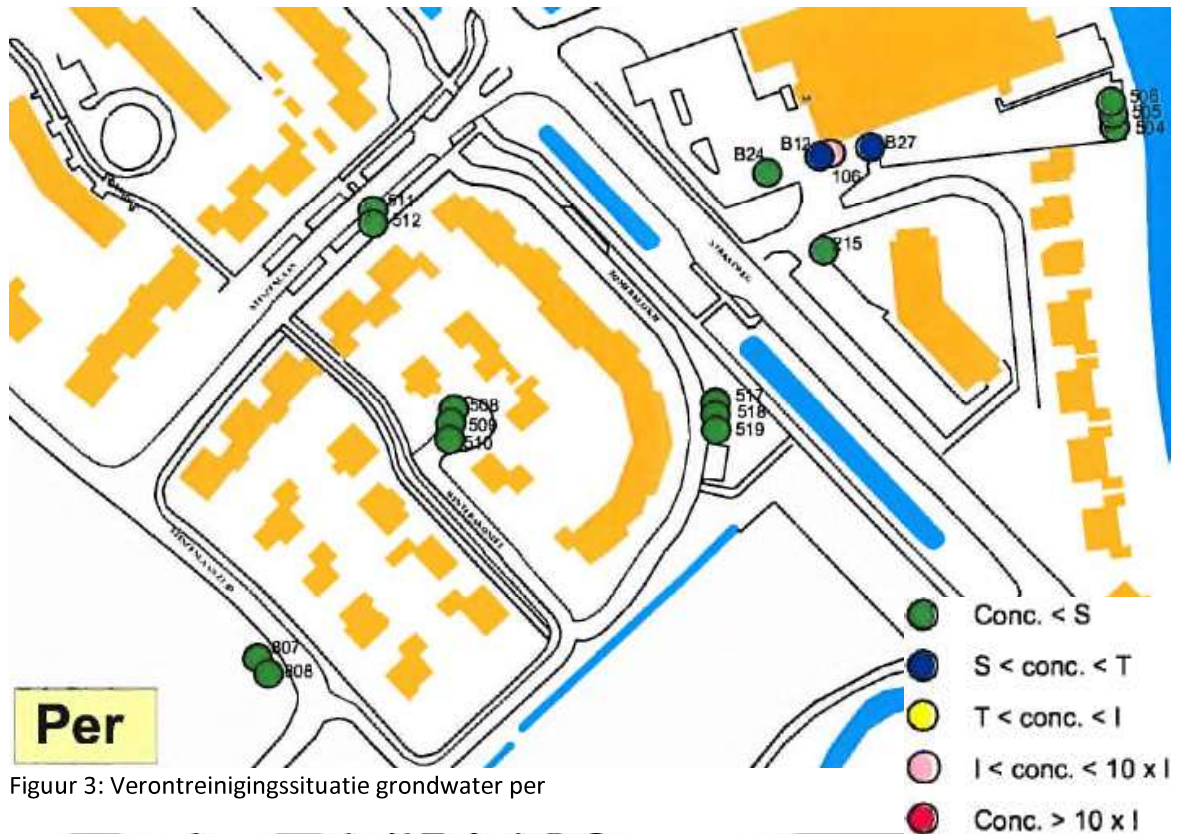
Rapport 'Zorgplan Straatweg 66, Breukelen' van Ambiente Nederland B.V. van juni of september 2010 met kenmerk EI0002

Aanleiding vormt de bodemverontreiniging met VOCI en het resultaat van een overleg met de provincie in 2010 waarbij is afgesproken dat monitoring als saneringsvariant acceptabel is mits het terugvalscenario sanering is. Deze afspraak is gebaseerd op modelberekeningen die aantonen dat de grootste omvang bereikt is en dat de verontreinigingsvracht afneemt. De monitoring vindt ééns per 2½ bestaat uit het bemonsteren van bestaande peilbuizen op VOCI en een aantal peilbuizen in en nabij het brongebied op afbraakparameters.

Als terugvalscenario wordt geopteerd op gestimuleerde afbraak in combinatie met pump-and-treat.

De verontreinigingssituatie zoals blijkt uit de onderzoeken tot 2008 is samengevat in de figuren 3 t/m 6. Hieruit blijkt duidelijk dat de verontreiniging met vinylchloride bepalend is voor de contour en dat de oorspronkelijk toegepaste stoffen per en tri alleen nog maar in de bron voorkomen en dat sprake is van natuurlijke afbraak. Vereenvoudigd weergegeven (bij iedere stap wordt er door van nature in de bodem voorkomende bacteriën een chlooratoom verwijderd tot uiteindelijk onschuldige stoffen):

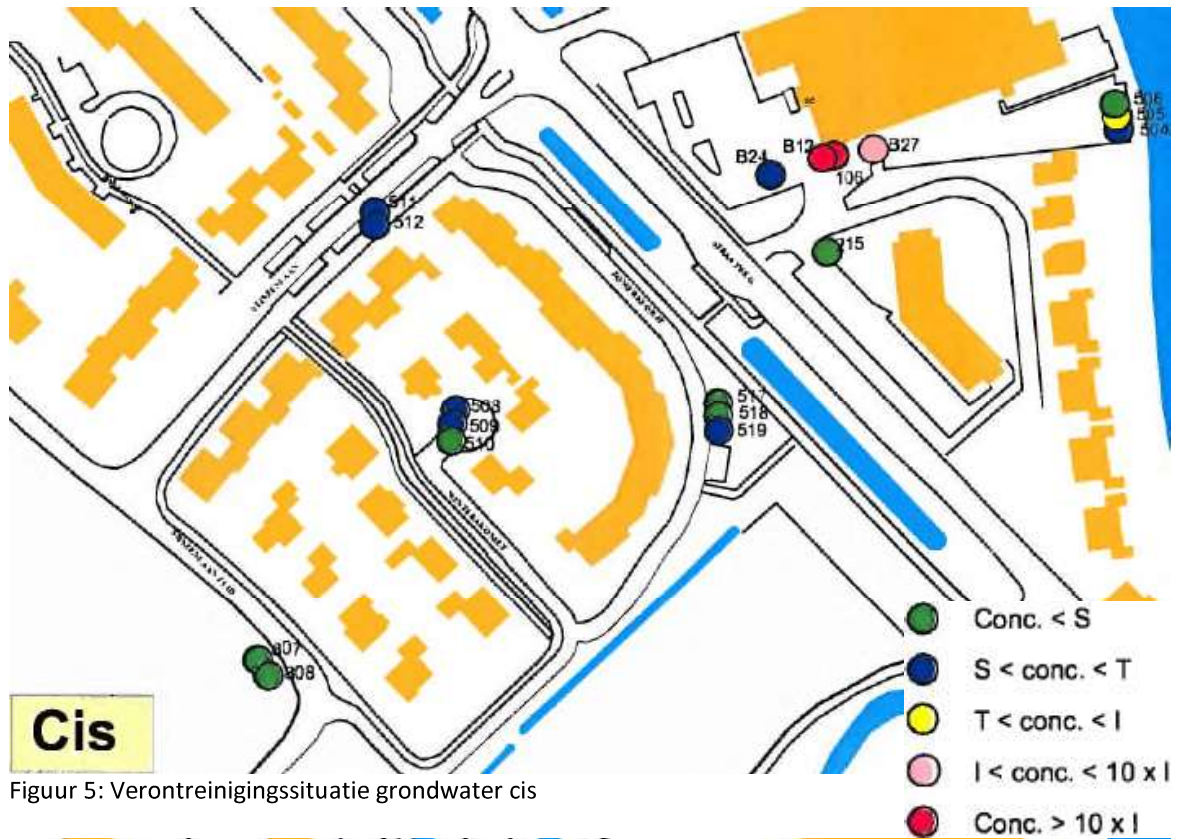
Perchlooretheen →	Trichlooretheen →	1,2-dichloorethenen →	Monochlooretheen →	Onschadelijke
		(m.n. Cis)	c.q. vinylchloride (vc)	stoffen
Toegepaste stof	Toegepaste stof én	afbraakproduct van tri	afbraakproduct van cis	
	afbraakproduct van per			



Figuur 3: Verontreinigingssituatie grondwater per



Figuur 4: Verontreinigingssituatie grondwater tri



Figuur 5: Verontreinigingssituatie grondwater cis



Figuur 6: Verontreinigingssituatie grondwater vc

Brief betreffende Ontwerp-(her-)beschikking van de RUD Utrecht van 8 december 2014 met kenmerk Z-BDM_HZ-CONV-01118-11

De brief is opgesteld naar aanleiding van een verzoek om de eerder afgegeven beschikking van 29 januari 2008 te heroverwegen. Door de RUD wordt geconcludeerd dat nog steeds sprake is van 3 gevallen van ernstige bodemverontreiniging doch dat geen sprake is van actuele risico's waardoor sanering niet meer spoedeisend is. Hierbij geldt wel dat de afwezigheid van actuele risico's gekoppeld is aan het gebruik (kantoorgebouw) waarbij een gevoeliger gebruik (bijvoorbeeld wonen) wel kan leiden tot risico's en daarmee sanering.

Door de RUD wordt verwezen naar grondwatermonitoring in de periode 2008 t/m 2013 waaruit het volgende blijkt:

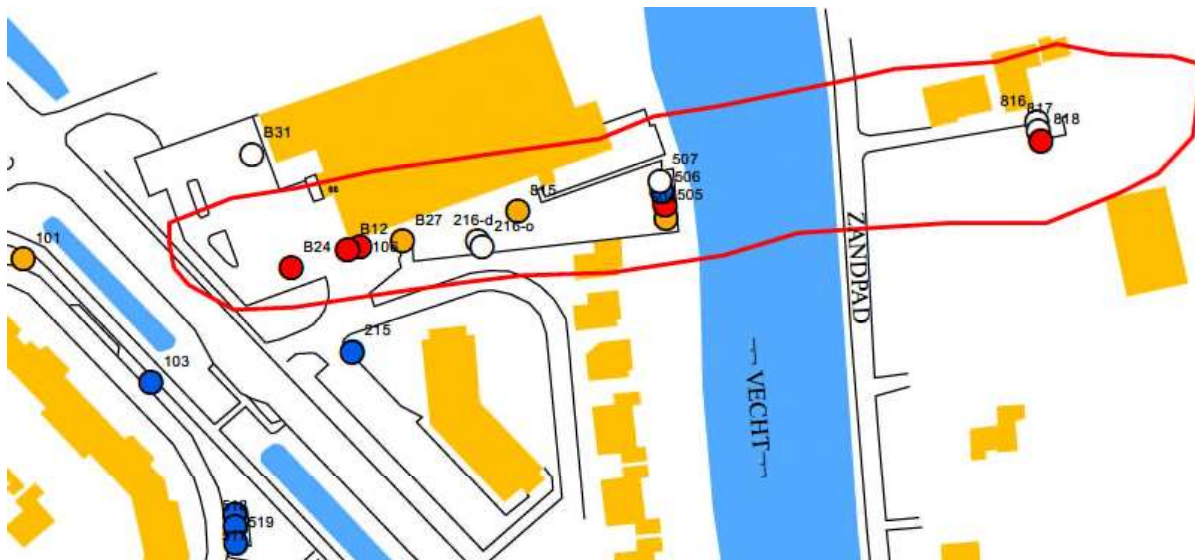
- Monitoring 2008:
 - Bronperceel: concentraties aan de afbraakproducten cis en vc matig tot sterk verhoogd
 - Bronperceel: concentraties aan de toegepaste stoffen per en tri niet tot plaatselijk matig verhoogd
 - Pluim: concentraties niet tot licht verhoogd
- Monitoring 2011:
 - Bronperceel: bevestiging natuurlijke afbraak door afnemende concentraties
 - Pluim: in westelijke richting stabiel doch zorg voor verspreiding in oostelijke richting voorbij De Vecht
- Aanvullende monitoring 2011:
 - Brongebied: concentraties aan de toegepaste stoffen per en afbraakproducten cis en vc sterk verhoogd
 - Pluimgebied aan de oostzijde van de Vecht is matig verontreinigd met vinylchloride
- Eindconclusie: afnemende concentraties en met name sprake van afbraakproducten. Omvang grondwaterverontreiniging is afgenomen. Op basis van binnenluchtmetingen geen sprake van actuele humane risico's en op basis van berekeningen met Sanscrit en BOS-NA geen actueel verspreidingsrisico.

Het aangepaste verontreinigingsgeval is weergegeven in figuur 7. De verontreinigingssituatie waarop de contour is gebaseerd, is opgenomen in figuur 8.



Globale omvang grondwaterverontreiniging VOCi in het diepere grondwater (interventiewaarde-contour)

Figuur 7: Aangepaste contour verontreinigingsgeval 2 (grondwater)



Figuur 8: Verontreinigingssituatie grondwater met VOCl (medio 2011)

Briefrapport 'Aanvullend grondwateronderzoek Straatweg 66 e.o. Breukelen' van RSM van 27 januari 2014 met kenmerk EI0004

Aanleiding tot onderzoek vormt de mogelijkheid dat de provincie Utrecht de verontreiniging beoordeelt als stabiel waardoor monitoring beëindigd/verminderd kan worden. De onderzoeksinspanning is afgestemd met de provincie en bestond uit het bemonsteren van een beperkt aantal peilbuizen op VOCl en afbraakparameters. Uit de resultaten blijkt dat op de bronlocatie het grondwater nog steeds sterk verontreinigd is met per, cis en vc. Dit is overigens niet opmerkelijk omdat ook de grond sterk verontreinigd is met per en tri (2007) waardoor vrijwel oneindige voeding aan het grondwater ontstaat (de gehalten in de grond worden gerapporteerd in mg/kg terwijl deze in het grondwater in ug/l zijn: een factor 1.000 verschil!). Hier sluiten de bevindingen op aan:

- De bron van de verontreiniging lijkt langzaam te verdwijnen;
- Het aandeel van afbraakproducten neemt toe ten opzichte van de oorspronkelijke producten;
- In oostelijke richting lijkt zich een piek in vc-concentraties te verplaatsen die door verdunning langzaam afneemt.

Briefrapport 'Binnenluchtonderzoek en risicobeoordeling Straatweg 66 Breukelen' van RSM van 12 december 2014 met kenmerk IS0001

Dit onderzoek lijkt te zijn uitgevoerd op verzoek van de RUD in verband met de verzochte herbeschikking. De procedure werd geschorst in afwachting op de resultaten van het binnenluchtonderzoek. In de binnenlucht zijn verhoogde waarden voor per en tri gemeten doch niet in die mate dat sprake is van actuele risico's. Op basis hiervan kan het verzoek voor herbeschikking weer in behandeling worden genomen. De uiteindelijke herbeschikking maakte geen onderdeel uit van de aangeleverde stukken.

Briefrapport 'Second opinion inzake bodemverontreiniging Straatweg 66 te Breukelen' van Search van 14 oktober 2015 met kenmerk 25.15.00558.1

Aanleiding tot de second opinion vormde de voorgenomen eigendomstransactie. Op basis van de informatie concludeert Search dat herbeschikking mogelijk nog niet van kracht is omdat alleen het ontwerp is aangetroffen en geen definitieve versie. Search heeft geen inschatting van de saneringskosten kunnen geven omdat zij hiervoor onvoldoende gegevens bezaten.