

Actualiserend bodemonderzoek Van Heeswijkstraat- en van de Pollstraat te Vught



Opdrachtgever: Bodembeheer Nederland
[redacted]
Brabantlaan 3
5216 TV 's-Hertogenbosch

Projectnummer: 213049

Versienummer: 3.0

Plaats, datum: Tilburg, 26 augustus 2024

Auteur:

[redacted]

Controleur:

ing. [redacted]



Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	4
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	9
2.4 Onderzoeksnormen, -hypothesen en -strategieën.....	10
3 Uitgevoerd onderzoek	11
3.1 Kwaliteitsborging.....	11
3.2 Uitgevoerd onderzoek.....	11
4 Resultaten onderzoek	13
4.1 Normering	13
4.2 Peilbuis specificaties en monsternamen	13
4.3 Toetsingsresultaten	15
5 Conclusie en aanbevelingen.....	20
5.1 Aanbevelingen.....	20

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
2 Analyserapporten	
2.1 Analyserapport(en) grondwater	
3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
3.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
4 Verklarende woordenlijst	
5 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Bodembeheer Nederland heeft BK Ingenieurs B.V. in de periode september - december 2021 een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Van Heeswijkstraat en Van de Pollstraat te Vught.

Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen sanering van de VOCl verontreiniging op de locatie.

Onderzoeksvragen

Ter voorbereiding op het saneringsplan zijn antwoorden op een aantal vragen noodzakelijk:

- 1) Wat is de huidige omvang van de verontreiniging in het grondwater in de verschillende bodemlagen?
- 2) Is de kwaliteit van het oppervlaktewater beïnvloed/vindt er verspreiding plaats via het oppervlaktewater?
- 3) Treedt er verspreiding op in het grondwater (horizontaal en verticaal)?
- 4) Is er sprake van (volledige) afbraak?

Doel onderzoek

Het doel van het actualisatie onderzoek is het vaststellen van de huidige verontreinigingssituatie voor het opstellen en indienen van een saneringsplan. Daarnaast zal worden onderzocht of en in hoeverre natuurlijke afbraak van de verontreiniging plaatsvindt.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering conform/ niet conform
Actualiserend bodemonderzoek	maatwerk	-

Beperking van het actualiserend bodemonderzoek: bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.

Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Een vooronderzoek is reeds in het verleden al uitgevoerd. Voor een complete beschrijving van de locatie verwijzen wij naar het voorgaand nader onderzoek van BK ingenieurs (kenmerk 11020126, 11020248, 130333 gedateerd op 9 december 2014).

Aanvullende gegevens ten behoeve van het vooronderzoek hebben wij verkregen door informatie van de provincie Noord-Brabant, contactpersoon [REDACTED]. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van topografische en geohydrologische kaarten. En heeft een terreinverkenning plaatsgevonden.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1.

tabel 2: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Van Heeswijkstraat- en van de Pollstraat te Vught en omgeving te Vught
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is 74 m -mv aangehouden (voor het grondwater).

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd of documenten opgesteld. In de navolgende tabel zijn de reeds eerder en relevante documenten of uitgevoerde bodemonderzoeksgegevens op chronologische wijze weergegeven.

tabel 3: voorgaand bodemonderzoek

Referentie	Adviesbureau	Onderzoek	Kenmerk	Datum
1	Van Vleuten Consult BV	Verkenkend en aanvullend onderzoek Heeswijkstraat 4b	CV07953abo	23 oktober 2007
2	Tauw	Historisch onderzoek van Heeswijkstraat 4a/4b	C0865086651/ C0865086652	29 juli 2009
3	Geofox Lexmond	Plan van aanpak Rioolreconstructie Schoonveldsingel en Van Heeswijkstraat	20121842/WWIJ	11 april 2013
3.1	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant	Beschikking, vaststellen ernst en spoed van bodemverontreiniging en instemmen met deelsaneringsplan	C2117796/3457239	19 augustus 2013
3.2	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant	Beoordeling saneringsverslag NBO86501730	Z.7010/D.41239	16 September 2014
4	BK ingenieurs	Nader bodemonderzoek (fase 0 t/m 5) Van Heeswijkstraat 4a-4b - Van de Pollstraat 23 te Vught	11020126 11020248 130333	9 december 2014
5	Geofoxx	Milieuhygiënisch bodemonderzoek Van Heeswijkstraat 4a te Vught	20160184/RCRA	26 augustus 2016
5.1	Lankelma	Indicatief bodemonderzoek	Projectnummer 1600799	13 maart 2017
6	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant	Beschikking, beoordeling naderonderzoek NB086500213	Z.718114/D.347860	30 mei 2018
7	Anteagroup	Aanvullend nader bodemonderzoek Van Voorst tot Voorststraat 45 te Vught (NB086501344)	0435157.100	3 maart 2021

[Referentie 1]

Naar aanleiding van het uitgevoerde bodemonderzoek bleek het volgende:

De bovengrond was matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, PAK, EOX en minerale olie. De ondergrond was licht verontreinigd met PAK, EOX en minerale olie.

In het grondwater werden lichte verontreinigen aangetroffen met chroom en tetrachlooretheen.

[Referentie 2]

De onderzoekslocatie betreft een tweetal voormalige wasserijen. Ter hoogte van de Schoneveldsingel 5 en 6 en de Van de Pollstraat 23 t/m 35 (voormalige Van de Pollstraat 23) heeft in het verleden een chemische wasserij gezeten (Wasserij [REDACTED], 1921 - 1977). De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Vught sectie L, nummers 3722 en 906. Aan de Van Heeswijkstraat 4a/4b en Schoneveldsingel heeft eveneens een chemische wasserij gezeten (wasserij Ideaal, [REDACTED], 1952 - 1973). Kadastraal staat de locatie bekend als gemeente Vught, sectie L, nummers 3565 en 3566. Ter plaatse van het terrein waar in het verleden de chemische wasserij van Beks was gevestigd zijn nu appartementen (Van de Pollstraat 23 t/m 35) met garageboxen en de woonhuizen aan de Schoneveldsingel 5 en 6 gesitueerd. Het achterterrein van het appartementencomplex is verhard met klinkers. De tuin van de Schoneveldsingel is deels onverhard en deels in gebruik als tuin. Aan de achterzijde van de van Heeswijkstraat 4b, ter plaatse waar in het verleden chemische wasserij Ideaal was gevestigd, is nu bedrijfsverzamelgebouw aanwezig (Schoneveldsingel 14). Nadat de activiteiten van de wasserij in 1973 zijn opgehouden zijn diverse bouwvergunningen verleend voor het uitbreiden van het bestaande pand (bedrijfsgebouw/kantoorruimten). In 1979 is een vergunning verleend voor het oprichten van een inrichting voor de productie van ketjap (Koloebo b.v., [REDACTED]). In 1995 is een vergunning afgegeven in het kader van de Wet Milieubeheer voor een inrichting voor de verkoop van kantoorbenodigdheden en de productie van ketjap.

[Referentie 3]

In opdracht van Gemeente Vught werd een plan van aanpak opgesteld voor het uitvoeren van reconstructie werkzaamheden aan de riolering. Het plan van aanpak was noodzakelijk om maatregelen te nemen ter voorkoming van verspreiding van de aanwezige mobiele verontreiniging met VOCl in het freatisch grondwater binnen de invloedsfeer van de bemaling.

[Referentie 3.1]

De doelstelling van de sanering was het voorkomen dat de aanwezige verontreiniging in het diepere grondwater als gevolg van de werkzaamheden werd verplaatst. Deze saneringsdoelstelling werd met de uitgevoerde sanering behaald.

Uit het saneringsverslag bleek dat na de sanering een sterke verontreiniging in het grondwater was achtergebleven. Omdat in de huidige situatie er onvoldoende gegevens bekend waren met betrekking tot de omvang en de risico's van de totale verontreiniging, kon vooralsnog geen uitspraak worden gedaan over eventuele nazorg.

Gebruiksbeperkingen kunnen worden opgelegd bij een beschikking op ernst en spoedeisendheid. Er was destijds onvoldoende bekend over de verontreinigingssituatie. Wanneer het gehele geval in beeld is zullen in een beschikking de ernst, spoedeisendheid en gebruiksbeperkingen worden vastgesteld. In verband met de aanwezige verontreiniging in het diepere grondwater, werd geadviseerd geen grondwater te onttrekken.

[Referentie 3.2]

Er was sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de interventiewaarden in het grondwater voor VOCl overschreden werden in een bodemvolume groter dan 100 m³. De omvang van het gehele geval van ernstige bodemverontreiniging was nog niet volledig in beeld gebracht.

Uit de risicobeoordeling bleek dat bij bodemgebruik als 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie' de aangetroffen verontreiniging geen onaanvaardbare risico's opleverde voor de mensen milieu en dat ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden de aangetroffen verontreiniging geen onaanvaardbare verspreidingsrisico's opleverde. Omdat er geen sprake was van onaanvaardbare risico's werd geen saneringstijdstip vastgesteld.

Er was sprake van de volgende gebruiksbeperkingen:

Wijziging naar een gevoeliger gebruik van de percelen binnen de interventiewaardencontour dient gemeld te worden bij bureau Bodem van de provincie Noord-Brabant;

Het onttrekken van grondwater binnen de interventiewaardencontour van de grondwaterverontreiniging was alleen toegestaan met goedkeuring van bureau Bodem van de provincie Noord-Brabant.

De gebruiksbeperkingen gelden voor het deel van het perceel Vught, sectie L, nummer 3421, binnen de interventiewaardencontour.

De locatie was in gebruik als openbare weg. Dit gebruik bleef na afloop van de sanering gehandhaafd. De saneringswerkzaamheden waren van toepassing op onderhoudswerkzaamheden aan de riolering.

Door de melder werd verzocht om slechts een gedeelte van het geval van ernstige bodemverontreiniging te onderzoeken en te saneren. Omdat het belang van de bescherming van de bodem niet in het geding was, werd een deelsanering toegestaan.

[Referentie 4]

Naar aanleiding van het uitgevoerde bodemonderzoek werd het volgende geconcludeerd:

Samengevat kon gesteld worden dat de omvang van de grondwaterverontreiniging door middel van het uitgevoerde onderzoek, grotendeels in beeld was gebracht. Er werd geen (sterke) grondverontreiniging aangetoond.

Op basis van de resultaten wordt de omvang van de sterke VOCI-verontreiniging in het grondwater geschat op circa 325.000 m³. Geconcludeerd werd dat er sprake was van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Uit de Sanscrit berekening blijkt dat de locatie met spoed gesaneerd diende te worden als gevolg van onaanvaardbare risico's voor verspreiding. Op basis van de onderzoeksgegevens was er geen sprake van onaanvaardbare humane risico's. Geadviseerd werd, om vast te stellen of de verspreiding daadwerkelijk > 1.000 m³/jaar was, door een monitoringsplan op te stellen, waarbij rekening wordt gehouden met sterke inzijging.

[Referentie 5]

Naar aanleiding van het uitgevoerde bodemonderzoek werd het volgende geconcludeerd:

Dat op de onderzoekslocatie evident sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCI in het grondwater. Naar aanleiding van het aanvullend onderzoek op de locatie Van Heeswijkstraat was geen duidelijke bron aanwijsbaar, wel werd duidelijk dat een peilbuis (GX2) naast het pand Van Heeswijkstraat 4a nabij de bron was geplaatst. De situering kwam ook (ongeveer) overeen met de situering van de voormalige "per" machine (en iets verderop de "tri" wasmachine). De aanwezigheid van VOCI's is ter plaatse in de grond destijds niet onderzocht. In noordelijke richting werd in de Van Beresteijnsstraat op 10 - 15 m -mv en 25 - 30 m -mv geen verontreiniging aangetoond. Op een diepte van 45 - 50 m -mv werd nog een sterke verontreiniging aangetoond, waardoor de omvang op deze diepte niet kon worden vastgesteld. Op een diepte van (69 - 74 m -mv dus op de scheidende kleilaag) werd niet of nauwelijks nog een verontreiniging aangetoond.

Gezien het gebruik van de mogelijke bronlocatie (bedrijfsverzamelgebouw) en de afwezigheid van sterke grond- en grondwaterverontreiniging nabij woonbebouwing zijn er waarschijnlijk geen humane risico's. Op basis van het grote volume van de grondwaterverontreiniging (>6.000 m³) was er sprake van een verspreiding van meer dan 1.000 m³ per jaar, en dus van verspreidingsrisico's. Het geval van ernstige bodemverontreiniging was spoedeisend (op basis van verspreidingsrisico's).

Advies

Op basis van de onderzoeksresultaten werd geadviseerd een beschikking Ernst en Spoed aan te vragen. Het was evident dat sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCI in het grondwater.

Gezien het gebruik van de bronlocatie (bedrijfsverzamelgebouw) en de afwezigheid van sterke grond- en grondwaterverontreiniging (freatisch) nabij woonbebouwing zijn er waarschijnlijk geen onaanvaardbare humane risico's. Geadviseerd werd om de actuele situatie van de binnenlucht te verifiëren in het bedrijfsverzamelgebouw en ter plaatse van de Van Heeswijkstraat 4a. Hiermee kan definitief uitsluitsel worden gegeven over eventuele humane risico's in de huidige situatie.

Op basis van volume van de grondwaterverontreiniging was er vrijwel zeker sprake van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

Omdat de omvang in horizontale richting (in het traject van 45 - 50 m -mv) niet was vastgesteld, werd aanbevolen dit aanvullend vast te stellen. Op deze manier zou mogelijk ook de mate van verspreiding worden gekwantificeerd.

[Referentie 5.1]

Aanleiding van het onderzoek was het vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake was van een mogelijke bron van bodemverontreiniging. Welke was gerelateerd aan voormalige bedrijfsactiviteiten. Zijnde een wasserij. Uit de resultaten van het onderzoek werd geconcludeerd dat ter plaatse van de voormalige PER machine op de locatie van de Heeswijkstraat 44 te Vught een sterk verhoogd gehalte aan PER in de bodem en het grondwater aanwezig was.

[Referentie 6]

Geconcludeerd werd dat de verontreiniging niet volledig tot onder de interventiewaarde ingekaderd was. Er waren echter voldoende onderzoeksgegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de ernst en spoed van de aanwezige verontreiniging op de locatie.

Gezien het verontreinigingsbeeld heeft de voormalige wasserij aan de van de Pollstraat niet bijgedragen aan de verontreinigingssituatie met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en is de voormalige wasserij aan de Van Heeswijkstraat de Bronlocatie.

Aanvullend onderzoek werd noodzakelijk geacht.

- Voorafgaand aan de sanering dient aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar de omvang van de grondverontreiniging.
- De omvang van de grondwaterverontreiniging in noordelijke richting. Het gaat dan met name om de uitkartering van de aangetroffen sterke grondwaterverontreiniging in de Peilbuis GX1 van 40 tot 45 m -mv.
- De stromingssnelheid en de richting van het grondwater om een beter beeld te krijgen van de huidige en toekomstige verspreiding van de grondwaterverontreiniging.

[Referentie 7] Omgeving onderzoekslocatie *Van Voorst tot Voorststraat 45 te Vught*.

Naar aanleiding van de in 2017 verleende Beschikking Ernst en Spoed en met het oog op de bronsanering is in opdracht van Provincie Noord-Brabant aanvullend nader bodemonderzoek verricht op de locatie Van Voorst tot Voorststraat 45 en omgeving te Vught, zie figuur 1. Doelstelling van het onderzoek was om aanvullende informatie over de mate en omvang van de bronzone te verkrijgen, de verontreinigingspluim nader af te bakenen mede gelet op eventuele instroom van verontreiniging van het geval Van Heeswijkstraat en de risicobeoordeling te actualiseren op basis van de aanvullende informatie en onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van het uitgevoerde bodemonderzoek ter plaats van de Van Voorst tot Voorststraat werd het volgende geconcludeerd:

Ter plaatse van de bron zijn boringen verricht en is het grondwater onderzocht. Zowel in de bovengrond als in de grond nabij de leemlaag op circa 6 m -mv werd geen sterke verontreiniging aangetoond. Ook werd geen sterke verontreiniging (meer) aangetoond in het freatische grondwater. Op basis van de verkregen resultaten over zowel de verontreinigings-situatie ter plaatse van het bronperceel, de eerder uitgevoerde binnenluchtmetingen en de informatie over de waterleiding werd geconcludeerd dat er geen sprake was van actuele humane risico's.

Gelet op de mate en diepte van voorkomen van PER was de aanwezigheid van puur product aanneemelijk. Verbreiding van puur product heeft kunnen optreden via voorkeursbanen in het bodemprofiel en bijgevolg is puur product in vingerachtige structuren aanwezig. Gelet op de relatief hoge concentratie aan PER in de lucht van de kelder op het bronperceel was waarschijnlijk de verontreiniging onder het pand gekropen. Het puur product was ingekapseld in de bodem maar leverde nog wel na. Van een zaklaag die nog gemobiliseerd kan worden door activiteiten en processen, was geen sprake.

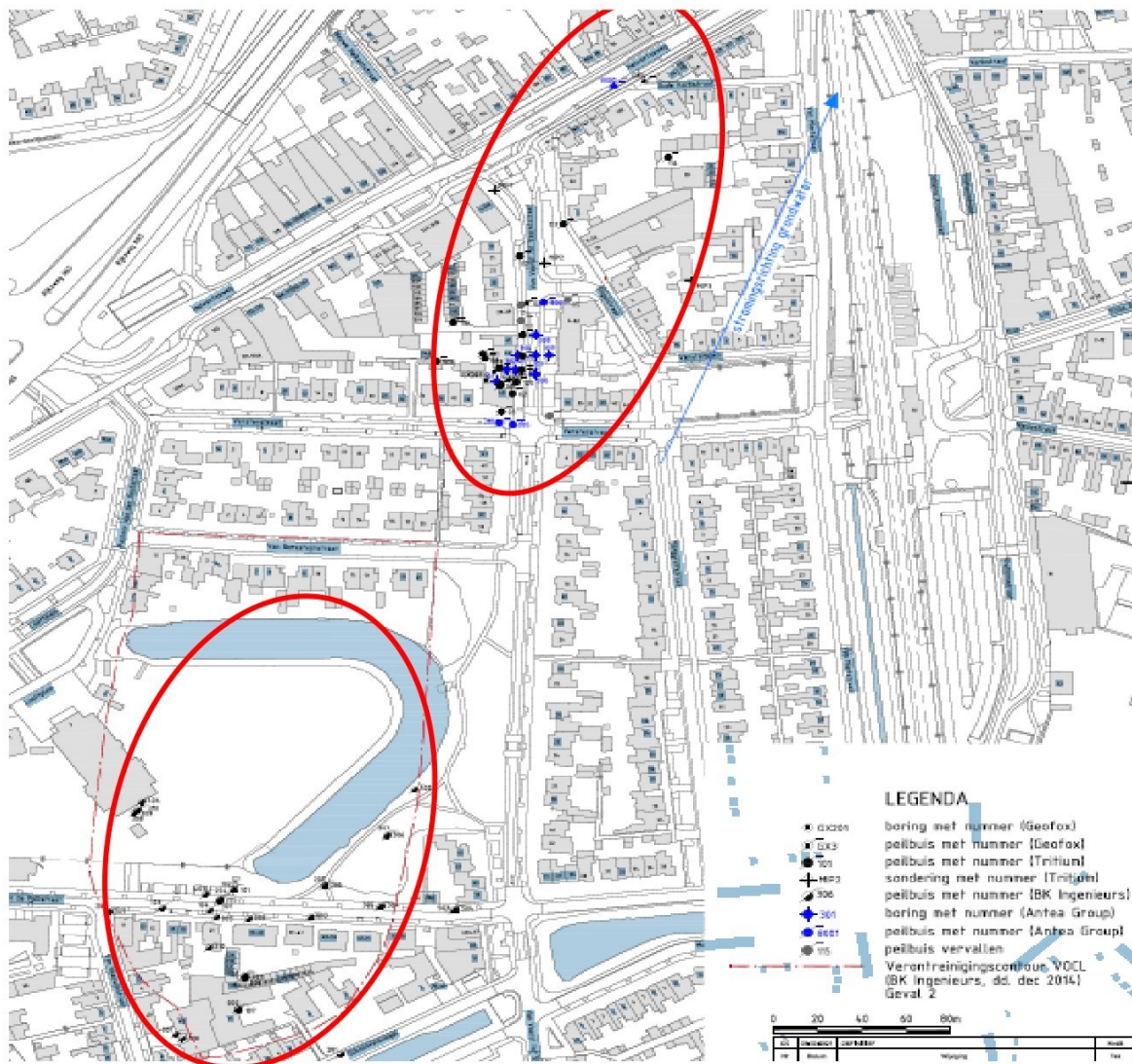
Om instroom van verontreiniging van het geval Van Heeswijkstraat uit te sluiten is op basis van nadere detaillering van de grondwaterstroming een diepe peilbuis geplaatst. In geen van de peilbuisfilters is een verontreiniging aangetoond. Er was derhalve geen sprake van instroom.

De actualisatie van de grondwaterverontreiniging in de pluim bevestigt het in 2016 vastgelegde beeld. De verontreiniging heeft zich in de deklaag met de grondwaterstroming in verticale en in noord-noordoostelijke richting verspreid. De verontreiniging in de deklaag (tot maximaal 28 m -mv) en in het bovenste deel van het eerste watervoerende pakket is voldoende afgeperkt. De omvang van het sterk verontreinigde bodemvolume is geschat op 139.150 m³.

Op basis van de omvang en de ouderdom van de verontreiniging werd bevestigd dat gemiddeld de toename van het sterk verontreinigd bodemvolume meer dan 1.000 m³ per jaar betrof. Uit geohydrologisch oogpunt en ondersteund door concentratiemetingen kon worden beredeneerd dat de jaarlijkse toename echter rondom het spoedcriterium ligt. Adsorptie (hechting) in de aanwezige minder doorlatende bodemlagen en verdergaande absorptie (intrekken in microporiën) zijn de natuurlijke afnameprocessen die moeten zorgen voor afnemende concentraties en het uitdoven van de verontreinigingspluim. Natuurlijke afbraak trad wel op maar stagneert in het front van de verontreinigingspluim bij CIS.

In figuur 1 zijn in rood globaal de twee locaties weergegeven waar een VOCl verontreiniging in het grondwater aanwezig is.

Figuur 1: verontreinigssituatie grondwater



2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 45 west) opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en "De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair" van TNO-NITG. Hieruit zijn de volgende regionale gegevens samengevat. Het maaiveld bevindt zich op circa 6,5 m +NAP. Het Eerste Watervoerend Pakket bestaat voornamelijk uit de formatie van Boxtel en Sterksel en reikt vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 75 m - NAP. De bodemopbouw is een afwisseling van matig fijn tot uiterst grof zand. Deze laag wordt onderbroken door leem- en kleilagen. Op circa 15 m -NAP bevindt zich in de formatie van Boxtel een kleilaag. De kD-waarde van het Eerste Watervoerend Pakket bedraagt circa 3.000 m²/dag. De scheidende laag (formatie van Peize/Waalre), loopt van 75 tot circa 120 m -NAP. Deze bodemlaag is opgebouwd uit afwisselend klei en fijn zand.

Uit de literatuurgegevens blijkt dat de grondwaterstroming in het freatische en eerste watervoerende pakket noordoostelijk is gericht.

2.4 Onderzoeksnormen, -hypotheses en -strategieën

Op basis van gegevens uit voorgaande onderzoeken wordt aangenomen dat een verontreinigingssituatie ter plaatse van de onderzoekslocatie nog actueel is in de zin dat het grondwater sterk verontreinigd is met VOCl. Om deze reden wordt de hypothese gehanteerd 'dat de bodem alswel het grondwater verdacht is voor de parameter VOCl'

De strategie van het actualiserend onderzoek is maatwerk. Hiervoor wordt eerst nagegaan welke peilbuizen nog aanwezig zijn en worden deze peilbuizen bemonsterd waarna het grondwater geanalyseerd wordt op VOCl en eventueel afbraak producten. In een later stadium als de resultaten van het actualiseren grondwateronderzoek bekend zijn wordt gekeken of en welke peilbuizen herplaatst dienen te worden.

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. zijn gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggend protocol 2002. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd in de periode september tot november. Tijdens fase 1 en 2 bleek dat een groot aantal te bemonsteren peilbuizen niet meer aanwezig was. Door amoverende werkzaamheden in het verleden in de van der Pollstraat zijn een groot aantal bestaande peilbuizen verwijderd. Vervolgens is overlegd met de opdrachtgever over de verwijderde peilbuizen en de voortgang van het actualiserend onderzoek. De opdrachtgever heeft naar aanleiding van de voorlopige resultaten voorgesteld om voor het actualiserend onderzoek peilbuizen te gebruiken die in een eerder uitgevoerd onderzoek van Geofoxx in 2016 zijn gebruikt.

Monsternamen datum peilbuizen fase 1 onderzoek: 14 september 2021.

Monsternamen datum peilbuizen fase 2 onderzoek: 12 oktober 2021.

Monsternamen datum peilbuizen fase 3 onderzoek: 1 december 2021.

De monsternamen van zowel het grondwater als het oppervlaktewater is uitgevoerd door personeel van vestiging Berkel-Enschot (Tilburg) die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 5 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven.

Oppervlakte water (fase 1)

Op de onderstaande figuur is de locatie weergegeven waar het oppervlakte water monster is genomen.

Het monster is geanalyseerd op VOCl parameters. Voor de analysesresultaten van het oppervlakte watermonster wordt verwezen naar tabel 12 (resultaten).

Grondwater

Met de eerste en tweede monitoringsronde is de beschikbaarheid van de vooraf geselecteerde/bekende peilbuizen onderzocht en zijn de nog aanwezige peilbuizen bemonsterd, in totaal zijn elf peilbuizen teruggevonden. Negentien peilbuizen werden niet meer aangetroffen op de onderzoekslocatie.

De in de onderstaande tabel vermelde peilbuizen gemarkeerd in blauw zijn bemonsterd tijdens fase 1 en 2.

Figuur 2: oppervlaktewater



In fase 3 zijn alle aangemerkte peilbuizen bemonsterd.

tabel 4: bemonsterde peilbuizen fase 1, 2 en 3.

Bemonsterde peilbuizen fase 1 en 2			
Bodemtraject	Peilbuis en filterstelling	Analysepakket	Alternatief
0 - 8 m -mv	209 (7 - 8)	VOC	108 (7 - 8)
	207 (7 - 8)	VOC + afbraakparameters①	102 (7 - 8)
	003 (7 - 8)	VOC	001 (2,5 - 3,5)
	107 (7 - 8)	VOC + afbraakparameters①	
	109 (7 - 8)	VOC	201 (7 - 8)
11 - 16 m -mv	101 (11 - 12)	VOC + afbraakparameters①	206 (11 - 12)
	307 (13 - 14)	VOC	
	303 (13,5 - 14,5)	VOC	208 (12 - 13)
	305 (14 - 15)	VOC	
	401 (15 - 16)	VOC	
19 - 21 m -mv	302 (19 - 20)	VOC	
	309 (20 - 21)	VOC + afbraakparameters①	310 (15-16)
	306 (19 - 20)	VOC	
	205 (19,5 - 20,5)	VOC + afbraakparameters①	
	504 (19 - 20)	VOC	304 (20-21)
	406 (19 - 20)	VOC	
>29 m-maaiveld	406 (34 - 36)	VOC	
	403 (49 - 50)	VOC	301 (33-34)
	404 (33 - 34)	VOC	308 (29-30)
	501 (45 - 46)	VOC	
	204 (29 - 30)	VOC + afbraakparameters①	
Bemonsterde peilbuizen fase 3			
Peilbuis	Filterstelling (m- mv)	Analysepakket	
GX1-3	45-50	VOC + afbraakparameters①	
GX1-4	69-74	VOC	
GX2-1	2,9-3,9	VOC	
GX2-2	6,9-7,9	VOC + afbraakparameters①	
GX3-2	6,9-7,9	VOC	
GX3-3	13,9-14,	VOC + afbraakparameters①	
GX3-4	18,8-19,8	VOC + afbraakparameters①	
GX3-5	29-30	VOC	
GX4-3	14-15	VOC	
GX4-4	18,7-19,7	VOC	
GX4-5	29-30	VOC + afbraakparameters①	

afbraakparameters ①: methaan, ethaan en etheen

xxxx

peilbuis is bemonsterd.

xxxx

niet bekend of de peilbuis aanwezig is

■

betreft peilbuis 405 volgens peilbuislabel.

De niet gearceerde peilbuizen bij fase 1 en 2 zijn niet teruggevonden tijdens de grondwatermonitoring werkzaamheden.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Normering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SGS EA dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 3. Voor de volledige tekst van de bodemnormering verwijzen wij naar www.overheid.nl. In bijlage 4 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

4.2 Peilbuis specificaties en monsternamen

In de onderstaande tabellen 5 en 6 zijn de bemonsterde peilbuizen weergegeven en de meetgegevens van grondwaterbemonstering en respectievelijk het oppervlaktewater.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

tabel 5: peilbuis specificaties bij monsternamen (fase 1, 2 en 3)

Peilbuis- nummer	Monsternummer	Filterstelling	Grondwaterstand	Elektrische geleidbaarheid	Zuurgraad	Troebelheid
		(m -mv)	(m -mv)	(µS/cm)		(NTU)
Fase 1 en 2						
108	108-1-1	7-8	1,79	471	6,7	56
207	207-1-1	7-8	1,50	411	6,90	-
001	001-1-1	2,5-3,5	1,84	170	6,1	0
107	107-1-1	7-8	1,77	340	6,3	4
307	307-1-1	13-14	1,02	317	6,54	-
303	303-1-1	13,5-14,5	1,85	276	6,35	-
306	306-1-1	19-20	1,18	330	6,80	-
504	504-1-1	19-20	1,85	282	6,5	43
406	405-1-1	19-20	2,25	447	6,50	-
406	406-1-1	34-36	2,40	565	6,49	-
404	404-1-1	33-34	3,28	294	5,6	123
Fase 3						
GX1-3	GX1-3-1	45-50	2,25	271	6,5	69
GX1-4	GX1-4-1	69-74	3,00	462	6,1	418
GX2-1	GX2-1-1	2,9-3,9	1,73	174	6,2	20,35
GX2-2	GX2-2-1	6,9-7,9	2,02	280	6,0	9,86
GX3-2	GX3-2-1	6,9-7,9	1,61	217	6,1	24,87
GX3-3	GX3-3-1	13,9-14,	1,60	201	6,4	955
GX3-4	GX3-4-1	18,8-19,8	1,82	204	6,3	87
GX3-5	GX3-5-1	29-30	2,10	230	6,7	466
GX4-3	GX4-3-1	14-15	1,82	350	6,2	186
GX4-4	GX4-4-1	18,7-19,7	1,93	266	6,5	709
GX4-5	GX4-5-1	29-30	2,37	203	6,2	692

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analysesresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

* Tetrachlooretheen en afbraakproducten hechten zich niet aan bodemdeeltjes wanneer deze zich bevinden in het monsterflesje dat conservering (H₂SO₄ bevat).

tabel 6: oppervlaktewater specificaties bij monsternamen (fase 1 en 2)

-	Monsternummer	Elektrische geleidbaarheid	Zuurgraad	Troebelheid
		(µS/cm)		(NTU)
Fase 1 en 2				
1001	1001-1-1	137	7,0	-

4.3 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

De analysesresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 3. In de navolgende tabellen staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in het grondwater de normwaarden voor grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

In de navolgende tabellen zijn de getoetste analysesresultaten en concentraties aan afbraakproducten weergegeven van het grondwater uit de bemonsterde peilbuizen tevens zijn de resultaten vergeleken met voorgaande onderzoeksresultaten.

Opmerking

Voor de parameter Cis 1.2 dichlooretheen zijn geen toetsingscriteria opgenomen in de wet bodembescherming (Wbb) in de onderhavige rapportage is de parameter Cis 1.2 dichlooretheen gerapporteerd.

De resultaten uit eerder onderzoek dat is uitgevoerd in 2016 [ref 5] voor de parameter cis en trans 1,2 dichlooretheen zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarde voor Som (cis,trans) 1.2 dichloorethenen maar gerapporteerd als cis 1.2 dichlooretheen in voorgaande onderzoeksrapporten. In de onderhavige rapportage is deze rapportage wijze voor de resultaten uit 2016 en 2018 (ref 6) aangehouden.

Analyse	Eenheid	S	I
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5

tabel 7: peilbuis specificaties overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters (fase 1 en 2) in vergelijking met de monitoringsresultaten uit 2016

peilbuisnum- mer	Filterstelling (m- mv)	Monsternum- mer	Resultaten 2021 [µg/l]				Resultaten 2016 [µg/l]			
			Tetra- chloor- etheen	Trichloor- etheen	Cis 1,2- dichloor- etheen	Vinylchlo- ride	Tetra- chloor- etheen	Trichloor- etheen	Cis 1,2- dichloor- etheen	Vinylchlo- ride
			(per)	(tri)	(cis)	(vc)	(per)	(tri)	(cis)	(vc)
108	7 – 8	108-1-1	-	-	<0,2	-	-	-	2,1*	-
207	7 – 8	207-1-1	-	-	2,5*	0,61*	-	-	23***	2,3*
001	2,5 - 3,5	001-1-1	0,78*	-	<0,1	-	0,85*	-	0,15*	-
107	7 – 8	107-1-1	120***	160*	130***	<2*	120***	110*	75***	1,1*
504	19 – 20	504-1-1	-	-	<0,2	-	0,14*	-	0,23*	-
406	19 – 20	405-1-1	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
406	34 – 36	406-1-1	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
404	33 - 34	404-1-1	-	-	22***	2,3*	-	-	22***	2,3*

Toelichting bij tabel:

* = het gehalte is groter dan de streefwaarde;

** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;

*** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

tabel 8: peilbuis specificaties overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters (fase 1 en 2) in vergelijking met de monitoringsresultaten uit 2014

peilbuisnummer	Filterstelling (m- mv)	Monsternummer	Resultaten 2021 [µg/l]				Resultaten 2014 [µg/l]			
			Tetra-chloor-ethen	Trichloor-ethen	Cis 1,2-dichloor-ethen	Vinylchlo-ride	Tetra-chloor-ethen	Trichloor-ethen	Cis 1,2-dichloor-ethen	Vinylchlo-ride
			(per)	(tri)	(cis)	(vc)	(per)	(tri)	(cis)	(vc)
108	7 – 8	108-1-1	-	-	<0,2	-	20**	-	-	0,22*
207	7 – 8	207-1-1	-	-	2,5*	0,61*	2,3*	-	-	0,59*
001	2,5 - 3,5	001-1-1	0,78*	-	<0,1	-	1,3*	-	0,98*	-
107	7 – 8	107-1-1	120***	160*	130***	<2*	1500***	1700***	-	6,1***
307	13 – 14	307-1-1	-	-	3,1*	2,3*	-	-	-	-
303	13,5 - 14,5	303-1-1	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
306	19 – 20	306-1-1	-	-	7,4*	31***	-	-	-	34***
504	19 – 20	504-1-1	-	-	<0,2	-	-	-	-	-
406	19 – 20	405-1-1	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
406	34 – 36	406-1-1	-	-	<0,1	-	-	-	-	-
404	33 - 34	404-1-1	-	-	22***	2,3*	-	-	-	0,15*

Toelichting bij tabel:

* = het gehalte is groter dan de streefwaarde;

** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;

*** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

tabel 9: Geanalyseerde gehalten aan afbraakproducten (fase 1 en 2)

peilbuisnummer	Monsternummer	Resultaten 2021 [µg/l]		
		methaan	ethaan	etheen
107	107-1-1	16	<1	<1
207	207-1-1	33	<1	<1

tabel 10: peilbuis specificaties overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters in vergelijking met de monitoringsresultaten uit 2016 (fase 3)

peilbuis- nummer	Filterstel- ling (m- mv)	Monster- nummer	Resultaten 2021 [µg/l]				Resultaten 2016 [µg/l]			
			Tetrachloor- etheen	Trichloor- etheen	Cis 1,2- dichloor- etheen	Vinylchloride	Tetrachloor- etheen	Trichloor- etheen	Cis 1,2- dichloor- etheen	Vinylchloride
			(per)	(tri)	(cis)	(vc)	(per)	(tri)	(cis)	(vc)
GX1-3	45-50	GX1-3-1	0,40*	-	54***	0,40*	110***	-	-	0,45*
GX1-4	69-74	GX1-4-1	-	-	0,66*	0,77*	0,11*	-	-	-
GX2-1	2,9-3,9	GX2-1-1	110***	-	<0,1	<2*	1300***	10	2,7*	<2*
GX2-2	6,9-7,9	GX2-2-1	<20*	-	12000***	850***	1000***	6000***	4400***	540***
GX3-2	6,9-7,9	GX3-2-1	9,3*	47*	310***	4,3**	30**	73*	750***	110***
GX3-3	13,9-14,	GX3-3-1	-	-	22***	16***	-	-	70***	40***
GX3-4	18,8-19,8	GX3-4-1	0,45*	-	110***	12***	3,5*	32*	72***	3,7**
GX3-5	29-30	GX3-5-1	1,7*	48*	110***	6,8***	10*	92*	240***	29***
GX4-3	14-15	GX4-3-1	-	-	11**	9,6***	<0,1*	-	360***	24***
GX4-4	18,7-19,7	GX4-4-1	<1*	-	410***	240***	<0,1*	530***	860***	48***
GX4-5	29-30	GX4-5-1	-	-	130***	51***	-	-	21***	3,3**

Toelichting bij tabel:

* = het gehalte is groter dan de streefwaarde;

** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;

*** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

tabel 11: Geanalyseerde gehalten aan afbraakproducten (fase 3)

peilbuisnummer	Monsternummer	Resultaten 2021 [µg/l]		
		methaan	ethaan	etheen
GX1-3	GX1-3-1	370	<1	<1
GX2-2	GX2-2-1	43	<1	40
GX3-3	GX3-3-1	1000	<1	<1
GX3-4	GX3-4-1	130	<1	<1
GX4-5	GX4-5-1	340	<1	<1

tabel 12: Analyseresultaat oppervlaktewater specificaties bij monstername (fase 1 en 2)

-	Monster- nummer	Resultaten 2021 [µg/l]				
		Cis 1,2-dichlooretheen (cis)	Tetrachlooretheen (per)	Trichlooretheen (tri)	Vinylchloride (vc)	Overige parameters
1001	1001-1-1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,2	-

5 Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Bodem beheer Nederland heeft BK Ingenieurs B.V. (BK ingenieurs) in de periode september tot december 2021 een grondwatermonitoring uitgevoerd op de locatie Van Heeswijkstraat- en Van de Pollstraat te Vught. Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met VOCl in het grondwater. Het doel van het actualisatie onderzoek is het vaststellen van de huidige verontreinigingssituatie voor het opstellen en indienen van een saneringsplan. Daarnaast is onderzocht of en in hoeverre natuurlijke afbraak van de verontreiniging plaatsvindt.

Uit een vergelijking tussen de analyseresultaten voor VOCl uit 2014, 2016, 2021 blijkt dat de verontreiniging zich over het algemeen niet verder verspreidt en dat de concentraties afnemen.

In de peilbuizen 306 en 307, GX3-4 en GX4-5 is in 2021 een toename van de afbraakproducten (vinylchloride) waargenomen tot boven de interventiewaarde. Over de jaren heen is in vrijwel alle peilbuizen een dalende trend te zien. Er is sprake van een krimpende verontreinigingscontour,

De interventiewaardecontour voor Cis-1,2 dichlooretheen is fors afgenomen. De verwachting is dat deze verontreinigingscontour in de toekomst nog verder zal krimpen.

Natuurlijke afbraak

Door middel van analyse op afbraakproducten in het grondwater is de potentie van natuurlijke afbraak bepaald.

Aangetoond is dat er natuurlijke afbraak voorkomt in de bodem in zowel de bronlocatie als de pluim. Er vindt tevens afbraak plaats van dichlooretheen naar vinylchloride (VC) Dit is duidelijk waarneembaar in de bronzone op verschillende diepten.

Geconcludeerd wordt dat beperkt afbraak plaatsvindt middels volledige reductieve dechlorering. De relatief lage concentraties methaan wijzen er op dat de omstandigheden voor volledige reductieve dechlorering niet gunstig zijn. Gezien de krimpende contour voor cis-DCE is naast reductieve dechlorering het zeer wel mogelijk dat er sprake is van andere afbraakprocessen, waarbij cis-DCE en VC mogelijk worden omgezet tot koolstofdioxide in plaats van etheen en ethaan (deze afbraakprocessen zijn helaas moeilijk aan te tonen).

Er vindt geen emissie vanuit de bodem plaats met VOCl naar het oppervlaktewater. De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt niet negatief beïnvloed door de aanwezige de grondwater verontreiniging met VOCl.

De onderzoeksvragen naar aanleiding van de onderzoeksopzet zijn hiermee beantwoord.

5.1 Aanbevelingen

Vooralsnog is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk, de huidige gegevens zijn afdoende voor het opstellen van een saneringsplan.

Saneren

Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient hier bij eventuele ontwikkeling van het terrein rekening mee gehouden te worden. Welke werkzaamheden mogelijk zijn dienen met bevoegd gezag (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant) kortgesloten te worden en dienen te worden gemeld door middel van een saneringsplan.

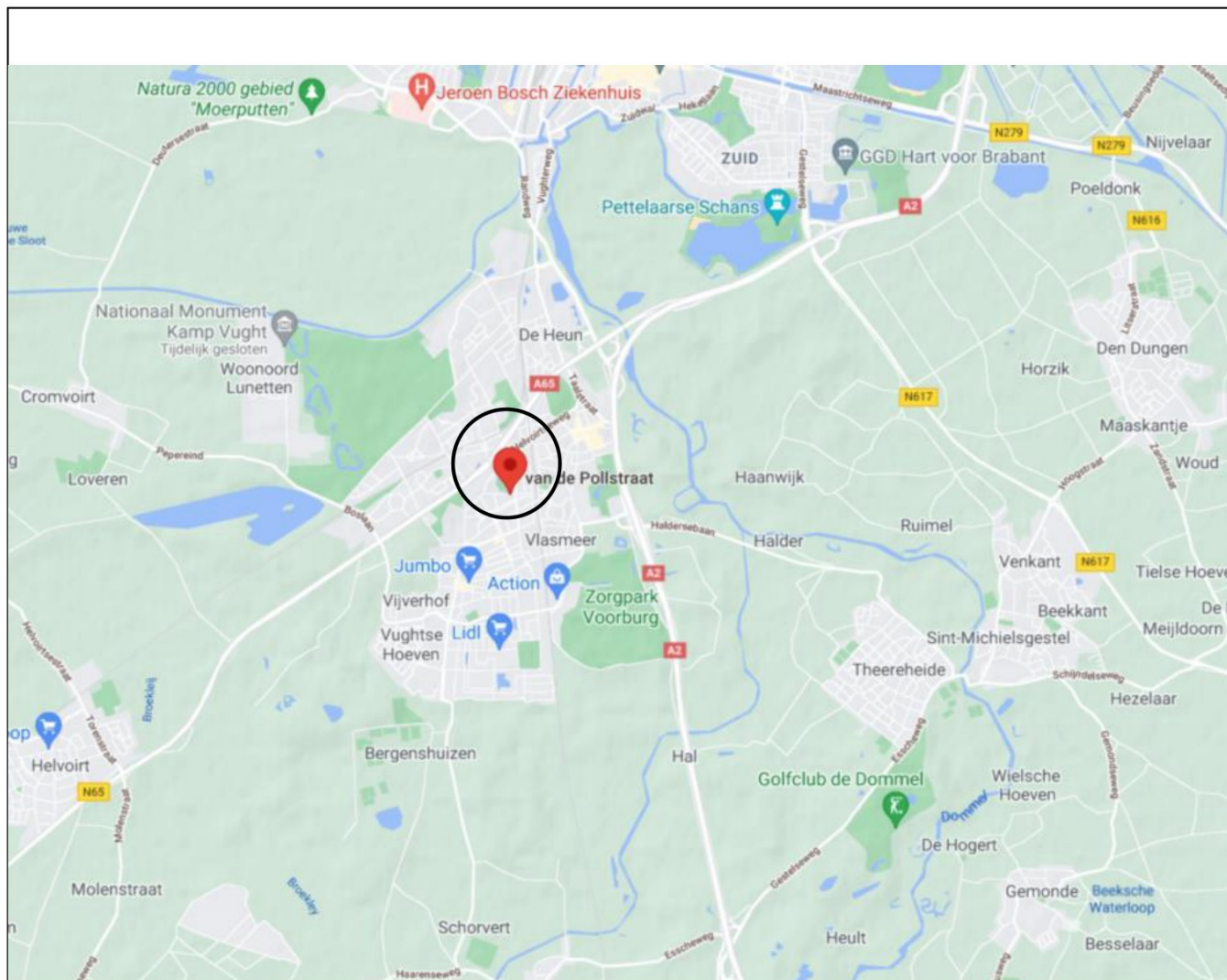
Er mag niet zonder toestemming van het bevoegd gezag in de sterk verontreinigde grond worden gegraven. Bij saneringswerkzaamheden in verontreinigde grond geldt de Kwalibo-regeling uit het Besluit bodemkwaliteit. De (sanerings)werkzaamheden in ernstig verontreinigde grond dienen uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer, onder begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider.

Bijlage

1 Tekeningen en foto's

Bijlage

1.1 Topografische ligging



Legenda



ligging onderzoekslocatie



Van Heeswijkstraat- en van de Pollstraat te Vught

Projectnr: 213049

Topografische ligging

Deze kaart is noordgericht

Opdrachtgever:

Bodem beheer Nederland

Schaal : zie schaallat

Getekend : RoHa

Datum : 18-01-2022

Gecontroleerd :

Formaat : A4

Bijlage : 1.1

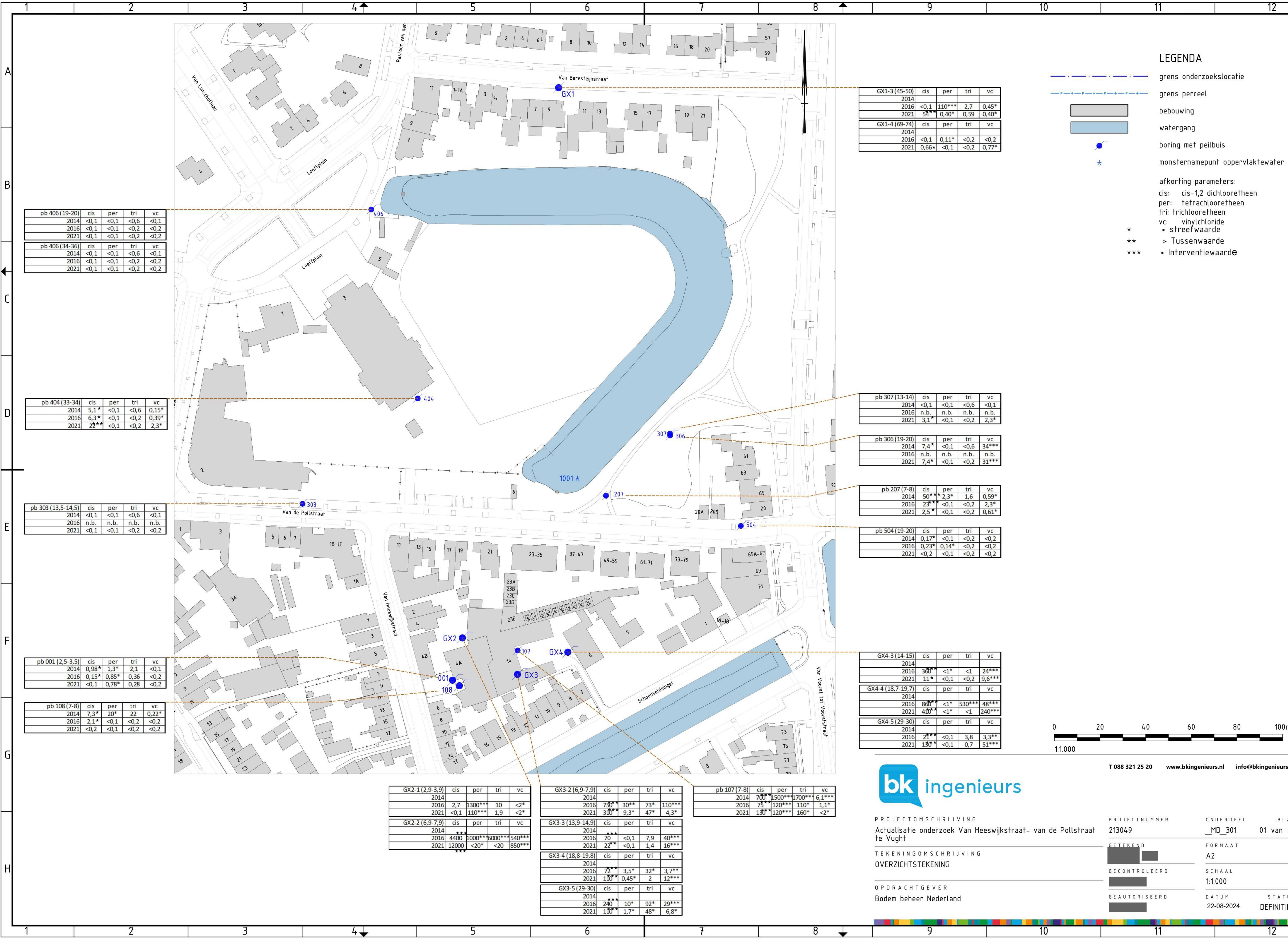
Versienr. : 1.0

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Bijlage

2 Analyserapporten



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- grens perceel
- bebouwing
- watgang
- boring met peilbuis
- monsternamepunt oppervlaktewater

afkorting parameters:
cis: cis-1,2 dichlooretheen
per: tetrachlooretheen
tri: trichlooretheen
vc: vinylchloride
* streefwaarde
** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

GX1-3 (45-50)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	<0,1	110***	2,7	0,45*
2021	54***	0,40*	0,59	0,40*

GX1-4 (69-74)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	<0,1	0,11*	<0,2	<0,2
2021	0,66*	<0,1	<0,2	0,77*

pb 406 (19-20)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	<0,1	<0,1	<0,6	<0,1
2021	<0,1	<0,1	<0,2	<0,2

pb 406 (34-36)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	<0,1	<0,1	<0,6	<0,1
2021	<0,1	<0,1	<0,2	<0,2

pb 404 (33-34)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	5,1*	<0,1	<0,6	0,15*
2021	22***	<0,1	<0,2	2,3*

pb 303 (13,5-14,5)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
2021	<0,1	<0,1	<0,2	<0,2

pb 307 (13-14)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	<0,1	<0,1	<0,6	<0,1
2021	3,1*	<0,1	<0,2	2,3*

pb 306 (19-20)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	7,4*	<0,1	<0,6	34***
2021	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

pb 207 (7-8)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	50***	2,3*	1,6	0,59*
2021	23***	<0,1	<0,2	2,3*

pb 504 (19-20)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	0,17*	<0,1	<0,2	<0,2
2021	0,23*	0,14*	<0,2	<0,2

pb 001 (2,5-3,5)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	0,98*	1,3*	2,1	<0,1
2021	0,15*	0,85*	0,36	<0,2

pb 108 (7-8)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	7,3*	20*	22	0,22*
2021	2,1*	<0,1	<0,2	<0,2

GX4-3 (14-15)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	360*	<1*	<1	24***
2021	11*	<0,1	<0,2	9,6***

GX4-4 (18,7-19,7)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	860**	<1*	530***	48***
2021	410**	<1*	<1	240***

GX4-5 (29-30)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	21***	<0,1	3,8	3,3**
2021	130**	<0,1	0,7	51***

GX2-1 (2,9-3,9)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	2,7	1300***	10	<2*
2021	<0,1	110***	1,9	<2*

GX2-2 (6,9-7,9)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	4400	1000***	5000***	540***
2021	12000	<20*	<20	850***

GX3-2 (6,9-7,9)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	750**	30**	73*	110***
2021	310**	9,3*	47*	4,3*

GX3-3 (13,9-14,9)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	70	<0,1	7,9	40***
2021	22**	<0,1	1,4	16***

GX3-4 (18,8-19,8)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	72***	3,5*	32*	3,7**
2021	110**	0,45*	2	12***

GX3-5 (29-30)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	240	10*	92*	29***
2021	110*	1,7*	48*	6,8*

pb 107 (7-8)				
2014	cis	per	tri	vc
2016	700*	1500***	1700***	6,1***
2021	75*	120***	110*	1,1*



PROJECTOMSCHRIJVING
Actualisatie onderzoek Van Heeswijkstraat- van de Pollstraat te Vught

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
Bodem beheer Nederland

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
213049	_MD_301	01 van 01
GETEKEND	FORMAAT	
	A2	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
	1:1.000	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
	22-08-2024	DEFINITIEF

Bijlage

2.1 Analyserapport(en) grondwater

Analyserapport

BK Ingenieurs

Zadelmakerstraat150

1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Van Heeswijkstraat Vucht
Uw projectnummer : 213049
SGS rapportnummer : 13535142, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213049. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
Projectnummer 213049
Rapportnummer 13535142 - 1

Orderdatum 16-09-2021
Startdatum 16-09-2021
Rapportagedatum 21-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001 (2-3)
002	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107 (700-800)
003	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108 (7-8)
004	Grondwater (AS3000)	404-1-1 404 (3300-3400)
005	Grondwater (AS3000)	504-1-1 504 (20-21)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	4.8	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<1.0 ¹⁾			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	130	13	22	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	3.4	0.51	0.39	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		133.4 ²⁾			
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.78	120	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	11	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	0.28	160	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2
CKW (11)	µg/l		<1.6	430	14	22	<1.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<2.0 ¹⁾	<0.2	2.3	<0.2
<i>DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN</i>							
methaan	µg/l			16			
ethaan	µg/l			<1			
etheen	µg/l			<1			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Projectnummer 213049
 Rapportnummer 13535142 - 1

Orderdatum 16-09-2021
 Startdatum 16-09-2021
 Rapportagedatum 21-09-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
Projectnummer 213049
Rapportnummer 13535142 - 1

Orderdatum 16-09-2021
Startdatum 16-09-2021
Rapportagedatum 21-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	1001-1 1001 oppw

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
CKW (11)	µg/l	S	<1.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Projectnummer 213049
 Rapportnummer 13535142 - 1

Orderdatum 16-09-2021
 Startdatum 16-09-2021
 Rapportagedatum 21-09-2021

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
Projectnummer 213049
Rapportnummer 13535142 - 1

Orderdatum 16-09-2021
Startdatum 16-09-2021
Rapportagedatum 21-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
methaan	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (Headspace-GC FID)
ethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
etheen	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6948490	14-09-2021	14-09-2021	ALC236
002	G6948479	14-09-2021	14-09-2021	ALC236
002	Y9993345	14-09-2021	14-09-2021	ALC201
002	Y9993359	14-09-2021	14-09-2021	ALC201
003	G6948489	14-09-2021	14-09-2021	ALC236
004	G6948488	14-09-2021	14-09-2021	ALC236
005	G6948486	14-09-2021	14-09-2021	ALC236
006	G6948481	14-09-2021	14-09-2021	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Zadelmakerstraat150

1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Van Heeswijkstraat Vucht
Uw projectnummer : 213049
SGS rapportnummer : 13551957, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213049. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
Projectnummer 213049
Rapportnummer 13551957 - 1

Orderdatum 14-10-2021
Startdatum 14-10-2021
Rapportagedatum 18-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	207-1-1 207						
002	Grondwater (AS3000)	303-1-1 303						
003	Grondwater (AS3000)	306-1-1 306						
004	Grondwater (AS3000)	307-1-1 307						
005	Grondwater (AS3000)	405-1-1 405						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	2.5	<0.1	7.4	3.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.57 ¹⁾				
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
CKW (11)	µg/l		2.7	<1.6	7.4	3.1	<1.6
vinylchloride	µg/l	S	0.61	<0.2	31	2.3	<0.2
<i>DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN</i>							
methaan	µg/l		33				
ethaan	µg/l		<1				
etheen	µg/l		<1				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Projectnummer 213049
 Rapportnummer 13551957 - 1

Orderdatum 14-10-2021
 Startdatum 14-10-2021
 Rapportagedatum 18-10-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
Projectnummer 213049
Rapportnummer 13551957 - 1

Orderdatum 14-10-2021
Startdatum 14-10-2021
Rapportagedatum 18-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	406-1-1 406

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
CKW (11)	µg/l	S	<1.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Projectnummer 213049
 Rapportnummer 13551957 - 1

Orderdatum 14-10-2021
 Startdatum 14-10-2021
 Rapportagedatum 18-10-2021

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
Projectnummer 213049
Rapportnummer 13551957 - 1

Orderdatum 14-10-2021
Startdatum 14-10-2021
Rapportagedatum 18-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
methaan	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (Headspace-GC FID)
ethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
etheen	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G9604788	12-10-2021	12-10-2021	ALC205
001	G6948381	12-10-2021	12-10-2021	ALC236
002	G6949606	12-10-2021	12-10-2021	ALC236
003	G6948395	12-10-2021	12-10-2021	ALC236
004	G6948389	12-10-2021	12-10-2021	ALC236
005	G6948388	12-10-2021	12-10-2021	ALC236
006	G6948386	12-10-2021	12-10-2021	ALC236

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

BK Ingenieurs

Zadelmakerstraat150

1991 JE VELSERBROEK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Van Heeswijkstraat Vucht
Uw projectnummer : 213049
SGS rapportnummer : 13581809, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213049. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
Projectnummer 213049
Rapportnummer 13581809 - 1

Orderdatum 02-12-2021
Startdatum 02-12-2021
Rapportagedatum 10-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	GX1-3-1-1 GX1-3 (45-50)					
002	Grondwater (AS3000)	GX1-4-1-1 GX1-4 (69-74)					
003	Grondwater (AS3000)	GX2-1-1-1 GX2-1 (2.9-3.9)					
004	Grondwater (AS3000)	GX2-2-1-1 GX2-2 (6.9-7.9)					
005	Grondwater (AS3000)	GX3-2-1-1 GX3-2 (6.9-7.9)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	<40 ²⁾	<2.0 ²⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	<40 ²⁾	<2.0 ²⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	0.14			140	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	54	0.66	<1.0 ²⁾	12000	310
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.26	0.11	<1.0 ²⁾	200	5.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	54.26 ¹⁾			12200 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	<40 ²⁾	<2.0 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	0.40	<0.1	110	<20 ²⁾	9.3
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	<20 ²⁾	<1.0 ²⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	<20 ²⁾	<1.0 ²⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	<20 ²⁾	<1.0 ²⁾
trichlooretheen	µg/l	S	0.59	<0.2	1.9	<20 ²⁾	47
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	<40 ²⁾	<2.0 ²⁾
CKW (11)	µg/l		55	<1.6	110	13000	370
vinylchloride	µg/l	S	0.40	0.77	<2.0 ²⁾	850	4.3
<i>DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN</i>							
methaan	µg/l		370			43	
ethaan	µg/l		<1			<1	
etheen	µg/l		<1			40	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Projectnummer 213049
 Rapportnummer 13581809 - 1

Orderdatum 02-12-2021
 Startdatum 02-12-2021
 Rapportagedatum 10-12-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
Projectnummer 213049
Rapportnummer 13581809 - 1

Orderdatum 02-12-2021
Startdatum 02-12-2021
Rapportagedatum 10-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	GX3-3-1-1 GX3-3 (13.9-14.9)						
007	Grondwater (AS3000)	GX3-4-1-1 GX3-4 (18.8-19.8)						
008	Grondwater (AS3000)	GX3-5-1-1 GX3-5 (29-30)						
009	Grondwater (AS3000)	GX4-3-1-1 GX4-3 (14-15)						
010	Grondwater (AS3000)	GX4-4-1-1 GX4-4 (18.7-19.7)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	0.15	0.37				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	22	110	110	11	410	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	3.2	1.1	3.2	0.22	<1.0 ²⁾	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	25.2 ¹⁾	111.1 ¹⁾				
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	0.45	1.7	<0.1	<1.0 ²⁾	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ²⁾	
trichlooretheen	µg/l	S	1.4	2.0	48	<0.2	<1.0 ²⁾	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0 ²⁾	
CKW (11)	µg/l		27	120	170	12	410	
vinylchloride	µg/l	S	16	12	6.8	9.6	240	
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN								
methaan	µg/l		1000	130				
ethaan	µg/l		<1	<1				
etheen	µg/l		<1	<1				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Projectnummer 213049
 Rapportnummer 13581809 - 1

Orderdatum 02-12-2021
 Startdatum 02-12-2021
 Rapportagedatum 10-12-2021

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
Projectnummer 213049
Rapportnummer 13581809 - 1

Orderdatum 02-12-2021
Startdatum 02-12-2021
Rapportagedatum 10-12-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	GX4-5-1-1 GX4-5 (29-30)

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	1.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	130
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	1.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	131.2 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	0.70
chloroform	µg/l	S	<0.2
CKW (11)	µg/l		130
vinylchloride	µg/l	S	51

DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN

methaan	µg/l		340
ethaan	µg/l		<1
etheen	µg/l		<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Projectnummer 213049
 Rapportnummer 13581809 - 1

Orderdatum 02-12-2021
 Startdatum 02-12-2021
 Rapportagedatum 10-12-2021

Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

BK Ingenieurs

Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
Projectnummer 213049
Rapportnummer 13581809 - 1

Orderdatum 02-12-2021
Startdatum 02-12-2021
Rapportagedatum 10-12-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
methaan	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (Headspace-GC FID)
ethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
etheen	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G9605694	01-12-2021	01-12-2021	ALC205
001	G6792098	01-12-2021	01-12-2021	ALC236
002	G6792087	01-12-2021	01-12-2021	ALC236
003	G6792092	01-12-2021	01-12-2021	ALC236
004	G9604841	01-12-2021	01-12-2021	ALC205
004	G6792097	01-12-2021	01-12-2021	ALC236
005	G6792079	01-12-2021	01-12-2021	ALC236
006	G9605691	01-12-2021	01-12-2021	ALC205
006	G6792099	01-12-2021	01-12-2021	ALC236
007	G6792374	01-12-2021	01-12-2021	ALC236
007	G9605684	01-12-2021	01-12-2021	ALC205
008	G6792085	01-12-2021	01-12-2021	ALC236
009	G6792078	01-12-2021	01-12-2021	ALC236
010	G6792093	01-12-2021	01-12-2021	ALC236
011	G6792080	01-12-2021	01-12-2021	ALC236
011	G9604797	01-12-2021	01-12-2021	ALC205

Paraaf :



Bijlage

3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

**3.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond-
water**

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 13:18)

Projectcode 213049
Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
Monsteromschrijving 001-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	0,78	0,78	0,78	*	>S	0,02	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	0,28	0,28	0,28		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	<1,6		<1,6	--	-					
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**Eenheid BT BC****13535142-001**som dichlooretheen-isomeren ug/l **0.14** <=S

Monstercode 13535142-001
Monsteromschrijving 001-1-1 001 (2-3)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 13:18)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving 107-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	4,8	4,8	4,8			<=S	-	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	#		<=S	-	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#		>S	0,07	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	130	130	130	--		-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	3,4	3,4	3,4	--		-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	133,4	133	133,4	***		>I	6,67	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	*#		>S	0,00	0.01	500	1000 0.2
tetrachlooretheen	ug/l	120	120	120	***		>I	3,00	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#		>S	0,07	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	11	11	11	*		>S	0,04	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#		>S	0,01	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	160	160	160	*		>S	0,29	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	#		<=S	-	6	203	400 0.2
CKW (11)	µg/l	430		430	--		-				
vinylchloride	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	*#		>S	0,28	0.01	2.5	5 0.2
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN											
methaan	ug/l	16	16	16	--		--				
ethaan	ug/l	<1	0,7	<1	--		--				
etheen	ug/l	<1	0,7	<1	--		--				

Monstercode 13535142-002
 Monsteromschrijving 107-1-1 107 (700-800)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 13:18)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving 108-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	13	13	13	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	0,51	0,51	0,51	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	14		14	--	-					
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13535142-003			
som dichlooretheen-isomeren	ug/l		13.5 >S

Monstercode 13535142-003
 Monsteromschrijving 108-1-1 108 (7-8)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 13:18)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving 404-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	22	22	22	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	0,39	0,39	0,39	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	22		22	--	-					
vinylchloride	ug/l	2,3	2,3	2,3	*	>S	0,46	0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13535142-004

som dichlooretheen-isomeren

Eenheid BT BC

ug/l **22.4** >I

Monstercode 13535142-004
 Monsteromschrijving 404-1-1 404 (3300-3400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 13:18)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving 504-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	<1,6		<1,6	--	-					
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13535142-005			
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0.14	<=S

Monstercode 13535142-005
 Monsteromschrijving 504-1-1 504 (20-21)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 13:18)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving 1001-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	<1,6		<1,6	--	-					
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13535142-006			
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0.14	<=S

Monstercode 13535142-006
 Monsteromschrijving 1001-1 1001 oppw

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-10-2021 - 10:29)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving 207-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	2,5	2,5	2,5	--		-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	2,57	2,57	2,57	*		>S	0,13	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	0.01	500	1000 0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	6	203	400 0.2
CKW (11)	µg/l	2,7		2,7	--		-				
vinylchloride	ug/l	0,61	0,61	0,61	*		>S	0,12	0.01	2.5	5 0.2
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN											
methaan	ug/l	33	33	33	--		--				
ethaan	ug/l	<1	0,7	<1	--		--				
etheen	ug/l	<1	0,7	<1	--		--				

Monstercode 13551957-001
 Monsteromschrijving 207-1-1 207

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-10-2021 - 10:29)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving 303-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	<1,6		<1,6	--	-					
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13551957-002			
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0.14	<=S

Monstercode 13551957-002
 Monsteromschrijving 303-1-1 303

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-10-2021 - 10:29)*

Projectcode 213049
Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
Monsteromschrijving 306-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	7,4	7,4	7,4	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	7,4		7,4	--	-					
vinylchloride	ug/l	31	31	31	***	>I	6,21	0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13551957-003**

som dichlooretheen-isomeren

Eenheid BT BCug/l **7.47** >S

Monstercode 13551957-003
Monsteromschrijving 306-1-1 306

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-10-2021 - 10:29)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving 307-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	3,1	3,1	3,1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	3,1		3,1	--	-					
vinylchloride	ug/l	2,3	2,3	2,3	*	>S	0,46	0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13551957-004			
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	3.17	>S

Monstercode 13551957-004
 Monsteromschrijving 307-1-1 307

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-10-2021 - 10:29)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving 405-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	<1,6		<1,6	--	-					
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13551957-005			
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0.14	<=S

Monstercode 13551957-005
 Monsteromschrijving 405-1-1 405

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-10-2021 - 10:29)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving 406-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S		-0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	<1,6		<1,6	--	-					
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S		-0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13551957-006			
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0.14	<=S

Monstercode 13551957-006
 Monsteromschrijving 406-1-1 406

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:12)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving GX1-3-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	<=S	-	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	<=S	-	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,14	0,14	0,14	>S	0,01	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	54	54	54	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	0,26	0,26	0,26	--	-					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	54,26	54,3	54,26	***	>I	2,71	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	<=S	-	0.01	500	1000	0.2	
tetrachlooretheen	ug/l	0,40	0,4	0,40	*	>S	0,01	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	<=S	-	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	<=S	-	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	<=S	-	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	0,59	0,59	0,59	<=S	-	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	<=S	-	6	203	400	0.2	
CKW (11)	µg/l	55		55	--	-					
vinylchloride	ug/l	0,40	0,4	0,40	*	>S	0,08	0.01	2.5	5	0.2
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN											
methaan	ug/l	370	370	370	--	--					
ethaan	ug/l	<1	0,7	<1	--	--					
etheen	ug/l	<1	0,7	<1	--	--					

Monstercode 13581809-001
 Monsteromschrijving GX1-3-1-1 GX1-3 (45-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:12)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving GX1-4-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	0,66	0,66	0,66	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	0,11	0,11	0,11	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	<1,6		<1,6	--	-					
vinylchloride	ug/l	0,77	0,77	0,77	*	>S	0,15	0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13581809-002			
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,77	>S

Monstercode 13581809-002
 Monsteromschrijving GX1-4-1-1 GX1-4 (69-74)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:12)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving GX2-1-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	#	<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	#	<=S	-	7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0--	#	-	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0--	#	-	-				
dichloormethaan	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	*#	>S	0,00	0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	110	110	110	***	>I	2,75	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#	>S	0,07	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#	>S	0,00	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#	>S	0,01	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	1,9	1,9	1,9		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	#	<=S	-	6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	110		110	--	-	-				
vinylchloride	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	*#	>S	0,28	0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13581809-003			
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	1.4	>S

Monstercode 13581809-003
 Monsteromschrijving GX2-1-1-1 GX2-1 (2.9-3.9)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:12)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving GX2-2-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<40#	28	<40	*#		>S	0,027	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<40#	28	<40	*#		>S	0,057	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	140	140	140	***		>I	14,01	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	12000	12000	12000	--		-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	200	200	200	--		-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	12200	12200	12200	***		>I	610,30	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<40#	28	<40	*#		>S	0,03	0.01	500	1000 0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<20#	14	<20	*#		>S	0,35	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<20#	14	<20	***#		>I	1,40	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<20#	14	<20	*#		>S	0,05	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<20#	14	<20	*#		>S	0,11	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	<20#	14	<20	#		<=S	-	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<40#	28	<40	*#		>S	0,06	6	203	400 0.2
CKW (11)	µg/l	13000		13000	--		-				
vinylchloride	ug/l	850	850	850	***		>I	170,34	0.01	2.5	5 0.2
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN											
methaan	ug/l	43	43	43	--		--				
ethaan	ug/l	<1	0,7	<1	--		--				
etheen	ug/l	40	40	40	--		--				

Monstercode 13581809-004
 Monsteromschrijving GX2-2-1-1 GX2-2 (6.9-7.9)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:12)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving GX3-2-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	#	<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	#	<=S	-	7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	310	310	310	--	-	-	-	-	-	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	5,2	5,2	5,2	--	-	-	-	-	-	-
dichloormethaan	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	*#	>S	0,00	0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	9,3	9,3	9,3	*	>S	0,23	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#	>S	0,07	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#	>S	0,00	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#	>S	0,01	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	47	47	47	*	>S	0,05	0.01	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	#	<=S	-	6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	370		370	--	-	-	-	-	-	-
vinylchloride	ug/l	4,3	4,3	4,3	**	>S	0,86	0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13581809-005

som dichlooretheen-isomeren

Eenheid BT BC

 ug/l **315** >I

Monstercode 13581809-005
 Monsteromschrijving GX3-2-1-1 GX3-2 (6.9-7.9)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:12)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving GX3-3-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,15	0,15	0,15	*		>S	0,01	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	22	22	22	--		-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	3,2	3,2	3,2	--		-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	25,2	25,2	25,2	***		>I	1,26	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	0.01	500	1000 0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	1,4	1,4	1,4			<=S	-	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	6	203	400 0.2
CKW (11)	µg/l	27		27	--		-				
vinylchloride	ug/l	16	16	16	***		>I	3,26	0.01	2.5	5 0.2
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN											
methaan	ug/l	1000	1000	1000	--		--				
ethaan	ug/l	<1	0,7	<1	--		--				
etheen	ug/l	<1	0,7	<1	--		--				

Monstercode 13581809-006
 Monsteromschrijving GX3-3-1-1 GX3-3 (13.9-14.9)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:12)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving GX3-4-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,37	0,37	0,37	*		>S	0,04	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	110	110	110	--		-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	1,1	1,1	1,1	--		-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	111,1	111	111,1	***		>I	5,56	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	0.01	500	1000 0.2
tetrachlooretheen	ug/l	0,45	0,45	0,45	*		>S	0,01	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	2,0	2	2,0			<=S	-	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	6	203	400 0.2
CKW (11)	µg/l	120		120	--		-				
vinylchloride	ug/l	12	12	12	***		>I	2,40	0.01	2.5	5 0.2
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN											
methaan	ug/l	130	130	130	--		--				
ethaan	ug/l	<1	0,7	<1	--		--				
etheen	ug/l	<1	0,7	<1	--		--				

Monstercode 13581809-007
 Monsteromschrijving GX3-4-1-1 GX3-4 (18.8-19.8)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:12)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving GX3-5-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	110	110	110	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	3,2	3,2	3,2	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	1,7	1,7	1,7	*	>S	0,04	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	48	48	48	*	>S	0,05	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	170		170	--	-					
vinylchloride	ug/l	6,8	6,8	6,8	***	>I	1,36	0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13581809-008			
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	113	>I

Monstercode 13581809-008
 Monsteromschrijving GX3-5-1-1 GX3-5 (29-30)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:12)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving GX4-3-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	11	11	11	--	-					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	0,22	0,22	0,22	--	-					
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2		<=S	-	6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	12		12	--	-					
vinylchloride	ug/l	9,6	9,6	9,6	***	>I	1,92	0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13581809-009			
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	11.2	>S

Monstercode 13581809-009
 Monsteromschrijving GX4-3-1-1 GX4-3 (14-15)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:12)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving GX4-4-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	#	<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	#	<=S	-	7	204	400	0.2
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	410	410	410	--	-	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0--	#	-	-				
dichloormethaan	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	*#	>S	0,00	0.01	500	1000	0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#	>S	0,02	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#	>S	0,07	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#	>S	0,00	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	*#	>S	0,01	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<1,0#	0,7	<1,0	#	<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<2,0#	1,4	<2,0	#	<=S	-	6	203	400	0.2
CKW (11)	µg/l	410		410	--	-	-				
vinylchloride	ug/l	240	240	240	***	>I	48,09	0.01	2.5	5	0.2

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13581809-010			
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	411	>I

Monstercode 13581809-010
 Monsteromschrijving GX4-4-1-1 GX4-4 (18.7-19.7)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-12-2021 - 12:12)

Projectcode 213049
 Projectnaam Van Heeswijkstraat Vucht
 Monsteromschrijving GX4-5-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	7	454	900 0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	7	204	400 0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	1,6	1,6	1,6	*		>S	0,16	0.01	5.0	10 0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	130	130	130	--		-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	1,2	1,2	1,2	--		-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	131,2	131	131,2	***		>I	6,56	0.01	10	20 0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	0.01	500	1000 0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	20	40 0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	5.0	10 0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	150	300 0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S	-	0.01	65	130 0.1
trichlooretheen	ug/l	0,70	0,7	0,70			<=S	-	24	262	500 0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S	-	6	203	400 0.2
CKW (11)	µg/l	130		130	--		-				
vinylchloride	ug/l	51	51	51	***		>I	10,22	0.01	2.5	5 0.2
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN											
methaan	ug/l	340	340	340	--		--				
ethaan	ug/l	<1	0,7	<1	--		--				
etheen	ug/l	<1	0,7	<1	--		--				

Monstercode 13581809-011
 Monsteromschrijving GX4-5-1-1 GX4-5 (29-30)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage

4 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

CROW 210: richtlijn voor de beoordeling of asfalt teevrij of teerhoudend is. De stappen in deze richtlijn dienen te worden gevolgd om tot acceptatie van teevrij asfalt te komen door asfaltcentrales en recyclingbedrijven.

EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

GenX (HFPO-DA): fluorhoudende stof ter vervanging van PFOS en PFOA. GenX is in het milieu niet afbreekbaar.

Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m³ grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof

m -mv: meter minus maaiveld

NEN 5707+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situ partijen en depots.

NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

NEN 5897+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De norm is van toepassing bij in-situ partijen en depots.

NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)

Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN test (L/S 10).

PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbonzuren (PFCA). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluorooctaanzuur). PFCA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonzuren (PFSA). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluorooctaansulfonzuur). PFSA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS-precursoren. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA of PFSA die verder niet meer afbreken.

PFAS-pakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen uit het tijdelijk handelingskader gehanteerd. Eventueel wordt het pakket aangevuld met GenX.

pH: zuurgraad

Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

µg/l: microgram per liter

Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.



Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage

5 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000




Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie en verklaren dat de veldwerktekening voldoet aan de eisen uit de checklist. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening tevens voor	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord intern gereg PL	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord intern gereg. PL2018
 002	16-9-2021 	
Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening erkend veldwerker	Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening erkend veldwerker	Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening veldwerker in opleiding

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

Indien de peilbuis is belucht, vermelden in Terrainindex!

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid	Aantallen monsters
De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd. flessen
Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening, tevens voor akkoord, verantwoordelijke erkend veldwerker	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord PL
 	12-10-2021 
Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening erkend veldwerker	Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening veldwerker in opleiding

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

Indien de peilbuis is belucht, vermelden in Terrainindex!

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid		Aantallen monsters
De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.		16 flessen
Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening, tevens voor akkoord, verantwoordelijke erkend veldwerker	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord PL	
01-12-21 [redacted]	01-12-2021 [redacted]	
Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening erkend veldwerker	Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening veldwerker in opleiding	
01-12-21 2002 [redacted]		