

RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Locatie: Braakliggend perceel H 1857
Bovendonksestraat (ongenummerd) te Hoeven

Opdrachtgever: Gemeente Halderberge
Postbus 5
4730 AA OUDENBOSCH

Contactpersoon: De heer P. Leijten

Telefoonnummer: +31 (0) 165 390 483

Uitgevoerd door: Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv

Telefoonnummer: +31 (0)348 47 80 50

Projectnummer: 190585-B01

Projectleider: De heer ing. R.A. van der Woude

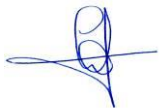
Paraaf: 

Veldwerker: De heer A.S.W. Scheper

Versie rapportage: Definitief v2

Vrijgave rapportage: De heer L.C. Otto

Datum vrijgave rapportage: 15 oktober 2019

Paraaf: 





(LUCHT)FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE





INHOUDSOPGAVE

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Opbouw rapportage.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Locatiebeschrijving	2
2.2	Voormalig bodemgebruik.....	2
2.3	Huidig bodemgebruik.....	3
2.4	Toekomstig bodemgebruik	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.6	(Financieel-)juridische aspecten	4
2.7	Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente)	4
2.8	Terreinverkenning	4
2.9	Conclusie vooronderzoek	5
3	ONDERZOEKSOPZET.....	6
3.1	Onderzoekshypothese.....	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
3.3	Kwaliteit	6
3.4	Veiligheidsmaatregelen	7
4	UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
4.1	Veldwerk.....	8
4.2	Veldwaarnemingen.....	8
4.3	Analyse	8
4.4	Analyseresultaten	10
4.5	Interpretatie analyseresultaten.....	10
4.6	Toetsing hypothese.....	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1	Conclusies	12
5.2	Aanbevelingen.....	12
6	VERANTWOORDING	13
7	LITERATUUROPGAVE.....	14

BIJLAGEN

1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsternameposities
3. Bodemprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingskader analyseresultaten en toetsingswaarden
6. Toetsing analyseresultaten



1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Halderberge is door Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een braakliggend perceel gelegen aan de Bovendonksestraat (ongenummerd) ten zuiden van nummer 66 te Hoeven.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de mogelijke ontwikkeling van het perceel tot woningbouwlocatie.

Doelstelling van onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

1.2 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven (hoofdstuk 2), waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van mogelijke verdachte en niet verdachte (deel-)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksopzet en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 tenslotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.



2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725, met als doelstelling om een hypothese te formuleren met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. Het vooronderzoek naar de bodemkwaliteit heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstrekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Halderberge (www.halderberge.nl);
- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (www.omwb.nl);
- Interactieve bodemkwaliteitskaart Midden- & West-Brabant;
- Interactieve Bodemfunctieklassenkaart Midden- & West-Brabant;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl);
- Historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl);
- Het Kadaster (www.kadaster.nl / bagviewer.kadaster.nl);
- Terreinverkenning.

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bovendonksestraat (ongenummerd) te Hoeven. De locatie is momenteel niet in gebruik (braakliggend / grasland) en is vermoedelijk nooit bebouwd geweest. Aan de noordoostzijde van de onderzoekslocatie is een kleinschalig moestuintje gesitueerd (circa 500 m²). De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaarten onder bijlage 1. In onderstaande tabel zijn enkele basisgegevens van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 1: Basisgegevens bodemonderzoeklocaties

duiding locatie	oppervlakte (m ²)	kadastrale gegevens			coördinaten	
		gemeente	sectie	nummers	x	y
braakliggend perceel	22.555	Hoeven	H	1857	98.816	398.902

2.2 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik:

De locatie is gelegen in de voormalige polder Akkerlingen. Via topotijdreis.nl zijn historische topografische kaarten geraadpleegd. Hieruit blijkt dat de locatie niet grootschalig is gewijzigd in de afgelopen eeuw.

Voormalige bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten (incl. periode):

Ter plaatse van de noordzijde van onderhavige onderzoekslocatie is een kleinschalige moestuin gelegen. De bouwvoor ter plaatse wordt als verdacht aangemerkt op het voorkomen van bodemverontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, rioolsystemen, enz:

Geen relevante informatie bekend.

Informatie verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal / afval:

Na 1960 zijn enkele sloten gedempt met onbekend materiaal (de contouren zijn weergegeven op de overzichtstekening onder bijlage 2).



Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassing asbest in opstallen, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.):

De locatie is vermoedelijk nooit bebouwd geweest. Op basis van bijlage A bij de NEN 5725 is geen aanleiding om de onderzoekslocatie als asbestverdacht aan te merken. Indien tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden ten behoeve van onderhavig bodemonderzoek puinbijnemingen in de grond wordt waargenomen waarvan niet kan worden uitgesloten dat deze mogelijk asbesthoudend is, dient dit als asbestverdacht te worden aangemerkt.

Aanwezigheid brandstoftanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd/afgevuld):

Geen relevante informatie bekend.

Verwachting archeologische waarden:

Uit de archeologische waardenkaart van de gemeente Halderberge blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in 'overig stedelijk gebied', een zone met lage archeologische waardenverwachting.

Verwachting niet gesprongen explosieven:

Geen relevante informatie bekend.

2.3 Huidig bodemgebruik

Bodemfunctieklasse:

Landbouw / Natuur.

Huidig bodemgebruik:

Braakliggend. Aan de noordzijde is een klein deel in gebruik als moestuin.

Gebouwen of objecten aanwezig (kelders, fundering, kunstwerken):

Ter plaatse van de locatie is geen bebouwing aanwezig.

Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem:

Niet waargenomen.

Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn enkele sloten gedempt na 1960. Met betrekking tot kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC-melding uitgevoerd via het Kadaster. Voor het overige geen relevante informatie bekend.

(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie:

Niet aanwezig.

2.4 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen:

De mogelijkheid tot ontwikkeling ten behoeve van woningbouw wordt onderzocht.

Informatie geplande bedrijfsactiviteiten:

Niet voorgenomen.

Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen:

Niet voorgenomen.

Grootte en diepte e.v.t. geplande watergangen:

Geen relevante informatie bekend.

Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen ed.):

Vermoedelijk is de aanleg van kabels en leidingen voorzien.

Voorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten:

Niet voorgenomen.

Voorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen, kinderspeelplaatsen, gewassenteelt:

Voor zover bekend niet voorgenomen.



2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze bouwrijp maken van de locatie:	Geen relevante informatie bekend.
Globale bodemopbouw tot 10 m-mv:	DINOloket boring B49F0384 bevindt zich nabij de locatie. De bodem ter plaatse van deze boring bestaat hoofdzakelijk uit zand met veeninschakelingen.
Verwachte grondwaterstand:	Circa 2 m-mv.
Locatie gelegen nabij oppervlaktewater:	Aan de oost- en westzijde van de onderzoekslocatie zijn watergangen gesitueerd.
Richting stroming grondwater 1 ^e watervoerend pakket:	Uit de isohypsen van de grondwaterstanden in het 1 ^e watervoerende pakket blijkt dat het grondwater globaal in zuidelijke richting stroomt. Het freatisch grondwater stroomt vermoedelijk in de richting van de dichtstbijzijnde sloot.
Ligging binnen beschermde zone:	De locatie ligt buiten de boringsvrije zone van het grondwaterwingebied Seppe.

2.6 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig:	Geen relevante informatie bekend.
Sprake van calamiteit en/of overtreding i.k.v. Wm of Wbb:	Geen relevante informatie bekend.
Periode waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan:	Geen relevante informatie bekend.

2.7 Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente)

Bodemkwaliteitskaart:	Uit de digitale bodemkwaliteitskaart van de gemeente Halderberge blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in zone 1. De gemiddelde kwaliteit van de boven- en ondergrond in deze zone wordt aangemerkt als klasse Achtergrondwaarden.
Verdachte bedrijfsactiviteiten op basis van Hinderwet- en Wet milieubeheerarchief:	Er zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten geregistreerd.
Bodemloket:	In de nabijheid van onderhavige locatie zijn geen bodemonderzoeken geregistreerd.
OMWB:	Via de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is een Omgevingsrapport opgevraagd. Hieruit blijkt dat er geen relevante bodeminformatie beschikbaar is.

2.8 Terreinverkenning

Op 18 september 2019 is een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie zijn (behoudens de moestuin) geen verdachte activiteiten, brandplekken, verzakkingen, ophogingen, vul- en ontluchtingspunten en/of (asbest)verdachte materialen/beschoeiingen op het maaiveld en langs de waterkanten waargenomen.



2.9 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de gehele locatie aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van significante bodemverontreiniging. De locatie is eveneens (vooralsnog) niet verdacht op bodemverontreiniging met asbest.

Er is vermoedelijk geen sprake van potentiële beïnvloeding op de bodemkwaliteit vanuit de omgeving. Bij de uitvoering van het onderzoek dient specifiek aandacht te worden besteed aan de gedempte watergangen ter plaatse. Ter plaatse van de (kleinschalige) moestuin dient rekening te worden gehouden met het mogelijk voormalige gebruik van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).



3 ONDERZOEKSOPZET

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de locatie aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van significante bodemverontreiniging.

3.2 Onderzoeksstrategie

Verkenkend bodemonderzoek

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht conform NEN 5740 'Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', waarbij de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte, niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) wordt gehanteerd. Uitsluitend ter plaatse van de kleinschalige moestuin is sprake van een bouwvoor en dient de toplaag (0-30 cm-mv) separaat te worden onderzocht (inclusief OCB). Voor het overig dient met name de bovengrond (0-50 cm-mv) te worden onderzocht.

In verband met de aanleiding van onderhavig bodemonderzoek (potentieel grondverzet) zullen in overleg met de opdrachtgever tevens twee (bovengrond)mengmonsters worden samengesteld ten behoeve van analyse op PFAS-verbindingen (poly- en perfluoralkylstoffen) in de grond.

De historische gedempte sloten worden gelijktijdig onderzocht waarbij dwars op de loop van de gedempte watergang een raai van drie boringen wordt gezet. Deze boorlocaties worden voorafgaand met GPS-RTK apparatuur uitgezet. Op die manier wordt de kans vergroot dat een gedempte sloot daadwerkelijk wordt getraceerd. De drie boringen worden telkens op 1,5 meter van elkaar gezet, zodat een totale breedte van circa 3 meter wordt onderzocht. Indien zintuiglijk afwijkend (dempings)materiaal wordt waargenomen dient de strategie (zoals opgenomen in tabel 2) te worden herzien.

Indien tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden puinbijmenging in de grond wordt waargenomen dient de onderzoeksstrategie mogelijk te worden herzien. In de navolgende tabel zijn de uit te voeren werkzaamheden samengevat.

Tabel 2: Samenvatting onderzoeksstrategie

Duiding locatie	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
	tot 0,5 m-mv	tot 2 m-mv	met peilbuis	analyses grond	analyses grondwater
perceel (ca. 22.555 m ²)	15	9	3 ¹	1 x standaardpakket bouwvoor ^{2,3} 3 x standaardpakket bovengrond ² 2 x PFAS-pakket bovengrond ⁴ 2 x standaardpakket ondergrond ²	3 x standaardpakket grondwater ⁵
(inclusief totaal 12 diepe boringen (raaien) ter plaatse van de gedempte slootracés)					

¹ Peilbuis NEN, de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de geschatte grondwaterstand geplaatst.

² Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (som 7), minerale olie, PAK (10 VROM), lutum en organische stof.

³ Uitgebreid met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

⁴ 30 verbindingen (conform advieslijst PFAS 12 juli 2019).

⁵ Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), VAK (Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen), VOCI (Vluchtige Alifatische Koolwaterstoffen) en minerale olie.

3.3 Kwaliteit

De genomen (grond)monsters worden afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. De mengmonsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium samengesteld.



De bemonsteringswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de methode zoals omschreven in de BRL 2000 'Richtlijn voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en daarbij behorende SIKB-protocollen. Ten behoeve van het onderzoek naar PFAS in grond is het kennisdocument PFAS (Expertisecentrum PFAS, kenmerk DDT219-1/18-009.764, d.d. 20 juni 2018) gevolgd.

3.4 Veiligheidsmaatregelen

De arbeidshygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem'. Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Daarom worden naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk geacht.



4 UITVOERING EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 18, 19 (grond) en 27 (grondwater) september 2019 door de heer A.S.W. Scheper van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv die als gecertificeerd en aangewezen veldwerker de werkzaamheden (met uitzondering van grondbemonstering ten behoeve van PFAS-analyses) onder BRL SIKB 2000-certificaat heeft uitgevoerd. Uitvoering van het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Plaatsen van 27 handboringen tot maximaal 4,5 m-mv;
- Het afwerken van drie boringen met een peilbuis;
- Het zintuiglijk beoordelen van de vrijgekomen grond;
- Bemonsteren van de opgeboorde grond (per bodemtype en in trajecten van max. 0,5 m);
- Peilen van de grondwaterstand en bemonstering van het grondwater.

In bijlage 2 zijn de monsternameposities met betrekking tot het uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

4.2 Veldwaarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen bijzonderheden waargenomen. Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen en organoleptische waarnemingen van de uitgevoerde grondboringen weergegeven. De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de verrichte boorwerkzaamheden als volgt samen te vatten:

- Bovengrond : zand;
- Ondergrond : zand;
- Diepere ondergrond : zand en plaatselijk klei / veen.

Het freatisch grondwatervlak ter plaatse van de onderzoekslocatie is tijdens de grondwatermonstername waargenomen variërend van 2,22 tot 2,50 m-mv. Van de bemonsterde peilbuizen zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten:

Tabel 3: Meetwaarden grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	E.G.V. (µS/cm)	Troebelheid NTU
Pb 001	3,00 - 4,00	2,50	6,18	1.013	56,8
Pb 002	2,80 - 3,80	2,22	5,77	786	21,8
Pb 003	2,80 - 3,80	2,27	5,34	1.005	26,6

De zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) komen overeen met de natuurlijke situatie voor het gebied en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

4.3 Analyse

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. In de navolgende tabellen is een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters, het analysetraject en de analyseparameters met betrekking tot onderhavig onderzoek.



Tabel 4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
MM1	008	0.00 - 0.30	-	standaardpakket grond + OCB
	013	0.00 - 0.30	-	
	014	0.00 - 0.30	-	
MM2	001	0.00 - 0.50	-	standaardpakket grond
	015	0.00 - 0.50	-	
	016	0.00 - 0.50	-	
	017	0.00 - 0.50	-	
	018	0.00 - 0.50	-	
MM3	006	0.00 - 0.50	-	standaardpakket grond
	009	0.00 - 0.50	-	
	019	0.00 - 0.50	-	
	021	0.00 - 0.50	-	
	022	0.00 - 0.50	-	
MM4	003	0.00 - 0.50	-	standaardpakket grond
	007	0.00 - 0.50	-	
	023	0.00 - 0.50	-	
	024	0.00 - 0.50	-	
	025	0.00 - 0.50	-	
	027	0.00 - 0.50	-	
MM5	001	0.50 - 1.00	-	standaardpakket grond
	004	0.50 - 1.00	-	
	005	0.50 - 1.00	-	
	006	0.50 - 1.00	-	
	007	0.50 - 1.00	-	
	008	0.50 - 1.00	-	
MM6	002	0.50 - 1.00	-	standaardpakket grond
	003	0.50 - 1.00	-	
	009	0.50 - 0.80	-	
	010	0.50 - 1.00	-	
	011	0.50 - 1.00	-	
	012	0.50 - 1.00	-	
MM7	001	0.00 - 0.50	-	PFAS in grond
	002			
	015			
	018			
MM8	003	0.00 - 0.50	-	PFAS in grond
	006			
	021			
	026			

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2

Tabel 5: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Geanalyseerde parameters
Pb 001	3.00 - 4.00	troebel	standaardpakket grondwater
Pb 002	2.80 - 3.80	troebel	standaardpakket grondwater
Pb 003	2.80 - 3.80	troebel	standaardpakket grondwater

Voor verklaring van aangegeven analysepakketten zie §3.2



4.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten (opgenomen onder bijlage 4) zijn na correctie naar standaardbodem, getoetst aan de streef-/achtergrond- en interventiewaarden (bijlage 6), als genoemd in de circulaire bodemsanering 2013. Enige informatie over de interpretatie van de streef-/achtergrond- en interventiewaarden alsmede de toetsingstabel (voor een standaardbodem) uit de 'circulaire bodemsanering 2013' staat vermeld in bijlage 5.

4.5 Interpretatie analyseresultaten

Grond (chemisch)

Ter beoordeling van mogelijke risico's voor de volksgezondheid en de aantasting van het milieu dient naast de aard en concentraties van de stoffen ook rekening te worden gehouden met het gebruik van de bodem ter plaatse. Bij interpretatie van de analyseresultaten dient men er rekening mee te houden dat de resultaten, voor wat betreft de boven- en ondergrond betrekking hebben op mengmonsters. Hierbij is het mogelijk dat de gemeten gehalten in de separate monsters waaruit het mengmonster is samengesteld, een gelijke factor hoger kunnen liggen dan het aantal monsters waaruit het mengmonster is samengesteld. Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrond- (AW)/streefwaarde (S-waarde) : licht verontreinigd;
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$ / $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) : matig verontreinigd;
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde) : sterk verontreinigd.

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond per (meng)monster weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 6: Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond + bodemkwaliteitsklasse Bbk

Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM1	008	0.00 - 0.30				
	013	0.00 - 0.30	dieldrin (OCB)	-	-	AW2000*
	014	0.00 - 0.30				
MM2	001	0.00 - 0.50				
	015	0.00 - 0.50				
	016	0.00 - 0.50	lood	-	-	AW2000*
	017	0.00 - 0.50				
	018	0.00 - 0.50				
MM3	006	0.00 - 0.50				
	009	0.00 - 0.50				
	019	0.00 - 0.50	-	-	-	AW2000
	021	0.00 - 0.50				
	022	0.00 - 0.50				
MM4	003	0.00 - 0.50				
	007	0.00 - 0.50				
	023	0.00 - 0.50				
	024	0.00 - 0.50	-	-	-	AW2000
	025	0.00 - 0.50				
	027	0.00 - 0.50				
MM5	001	0.50 - 1.00				
	004	0.50 - 1.00				
	005	0.50 - 1.00				
	006	0.50 - 1.00	-	-	-	AW2000
	007	0.50 - 1.00				
	008	0.50 - 1.00				



Monster-code	Boring	Traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
MM6	002	0.50 - 1.00				AW2000
	003	0.50 - 1.00				
	009	0.50 - 0.80				
	010	0.50 - 1.00	-	-	-	
	011	0.50 - 1.00				
	012	0.50 - 1.00				
MM7	001					Wonen/Industrie
	002	0.00 - 0.50	PFOA 0,59			
	015		PFOS 0,55	-	-	
	018		µg/kg ds			
MM8	003					Wonen/Industrie
	006	0.00 - 0.50	PFOA 0,62			
	021		PFOS 0,51	-	-	
	026		µg/kg ds			

* Altijd toepasbaar op basis van vrijstellingsregeling.

Over het algemeen zijn in de grond ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetoond van PFAS-verbindingen (PFOA en PFOS), alsmede plaatselijk van lood of dieldrin (OCB). Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het uitvoeren van een nader grondonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming niet noodzakelijk geacht.

Grondwater

In de navolgende tabel zijn de overschrijdingen van de streef-, tussen- en interventiewaarden in het grondwater per grondwatermonster weergegeven.

Tabel 7: Overschrijdingen streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
Pb 001	3.00 - 4.00	barium, xylenen	-	-
Pb 002	2.80 - 3.80	barium, xylenen	-	-
Pb 003	2.80 - 3.80	barium, nikkel, xylenen, som dichloorpropanen	-	-

In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond, integraal met barium en xylenen, alsmede plaatselijk (boorlocatie 003) met nikkel en 1,2-dichloorpropanen. Een eenduidige verklaring voor de lichte verontreinigingen is op basis van het vooronderzoek niet af te leiden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het uitvoeren van een nader grondwateronderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.6 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese “onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging” formeel verworpen. Met name de aanwezigheid van licht verhoogde gehalten aan aromaten en plaatselijk VOCl is opmerkelijk aangezien deze stoffen niet (in lichte mate) worden verwacht ter plaatse van een landelijk (braakliggend) perceel. De onderzoeksresultaten geven echter geen aanleiding tot het herzien van de onderzoeksstrategie en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Dit gezien de geringe overschrijdingen van de streefwaarden.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Onderhavig verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de mogelijke ontwikkeling van het braakliggende perceel ten behoeve van woningbouw. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de navolgende conclusies getrokken:

- Visueel zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte en/of andere bodemvreemde materialen waargenomen;
- In de bovengrond zijn plaatselijk ten hoogste lichte verontreinigingen met PFAS-verbindingen en plaatselijk lood of OCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond van de analyseparameters;
- In het grondwater zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond met barium en xylenen alsmede plaatselijk met nikkel en 1,2-dichloorpropan;
- De aangetoonde lichte verontreinigingen geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
- De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering met betrekking tot de voorgenomen overdracht en herinrichtingswerkzaamheden. De locatie is geschikt voor het voorgenomen gebruik (wonen met siertuin).

5.2 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Geadviseerd wordt om de resultaten van onderhavig bodemonderzoek mee te nemen in de vastgoedtransactie en/of het vergunningentrajec. Tevens adviseren wij om betrokken partijen te informeren met betrekking tot de onderzoeksresultaten;
- Onderhavig rapport kan worden gebruikt voor het hergebruiken van de bij werkzaamheden vrijkomende grond op de locatie en binnen het bodemkwaliteitskaartgebied of ten behoeve van eventuele afvoer naar een erkende verwerkingslocatie. Indien grond wordt afgevoerd naar een toepassingslocatie buiten de reikwijdte van het bodembeheerplan adviseren wij om een AP04 partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit onder het certificaat van de BRL 1000 te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit en bestemming van de partij;
- Tot slot wordt geadviseerd om tijdens vervolgwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.



6 VERANTWOORDING

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv is gecertificeerd voor de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (certificaatnummer EC-SIK-20256) en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+ als 'erkende bodemintermediair' voor uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. De omschreven werkzaamheden zijn onder het BRL SIKB 2000-certificaat uitgevoerd. Conform de 'KWALIBO-regeling' zijn de genomen monsters ter analyse aangeboden bij een RvA-testen geaccrediteerd laboratorium en geanalyseerd conform AS3000. Ten behoeve van het onderzoek naar PFAS in grond is het kennisdocument PFAS (Expertisecentrum PFAS, kenmerk DDT219-1/18-009.764, d.d. 20 juni 2018) gevolgd.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van Koenders & Partners adviseurs en procesmanagers bv anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.



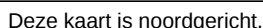
7 LITERATUUROPGAVE

1. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
2. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
3. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
4. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
5. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (oktober 2017), Delft.
6. NEN 5740+A1. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (april 2016), Delft.
7. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
8. CROW 400. Werken in of met verontreinigde bodem – Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, december 2017.
9. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 8 juli 2019.
10. Een handelingskader voor PFAS, mogelijkheden voor het omgaan met PFAS in grond en grondwater, Expertisecentrum PFAS, ISBN/EAN 978-90-815703-0-5, 25 juni 2018.
11. Kennisdocument over stofeigenschappen, gebruik, toxicologie, onderzoek en sanering van PFAS in grond en grondwater, Expertisecentrum PFAS, kenmerk DDT219-1/18-009.764, 20 juni 2018.



BIJLAGE 1

REGIONALE EN KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Hoeven H 1857
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
bewegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompijnstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afsterfing
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



Hoeven
H
1857



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 2

ONDERZOEKSLOCATIE MET MONSTERNAMEPOSITIES



Renvooi

- : grens onderzoekslocatie
- - - : gedempte sloot (periode ca. 1960)
- : moestuin
- # : boring ca. 0,5 m-mv
- # : boring ca. 2 m-mv
- # : boring ca. 4 m-mv
- ▲ : peilbuis

0 15 30 45 60 75 m



Overzichtstekening onderzoekslocatie

A4

Opdrachtgever: Gemeente Halderberge

Locatie: Bovendonksestraat (nabij nummer 62) te Hoeven

Onderdeel: Bodemonderzoek

Project: 190585-B01

Schaal: 1:1500

Bijlage: 2

Gecontroleerd (PL) LO

Datum tek.: 10 oktober 2019

Getekend: RvdW

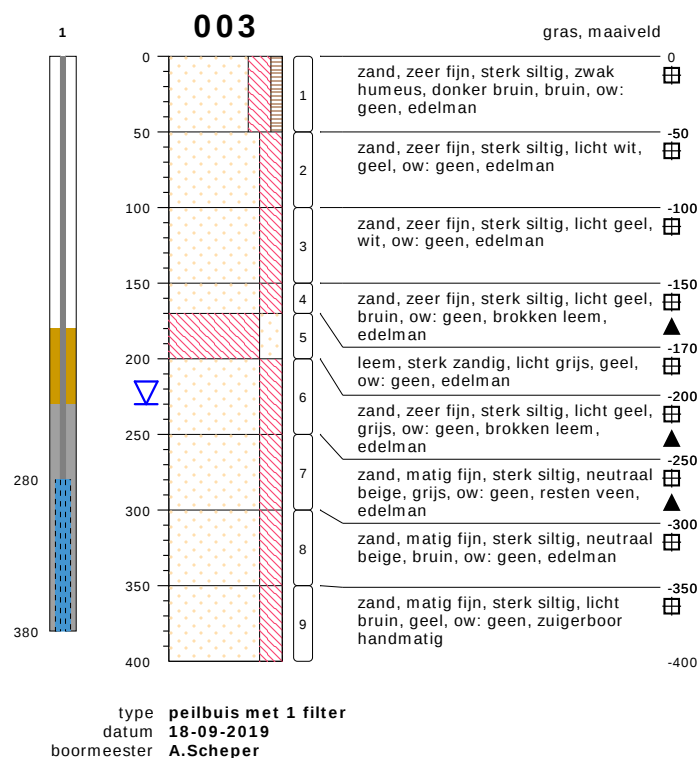
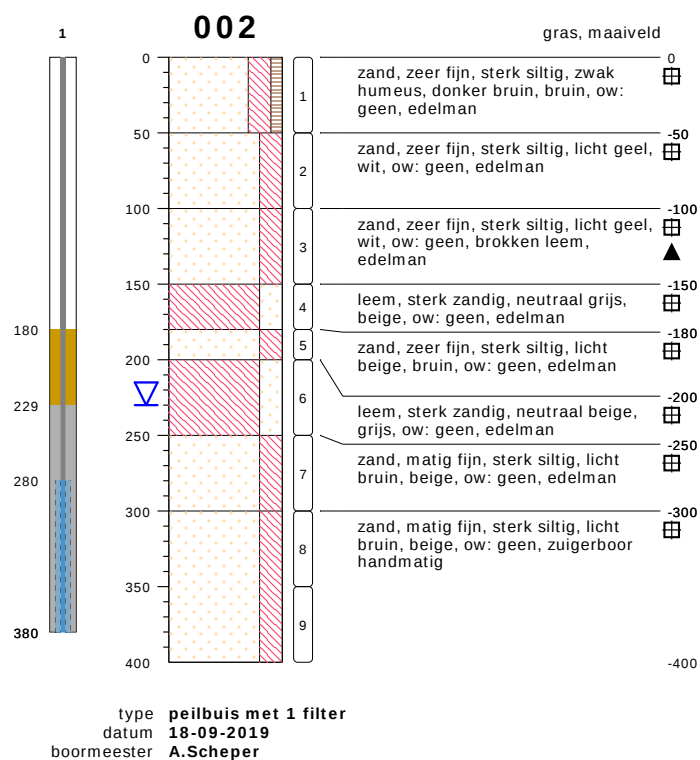
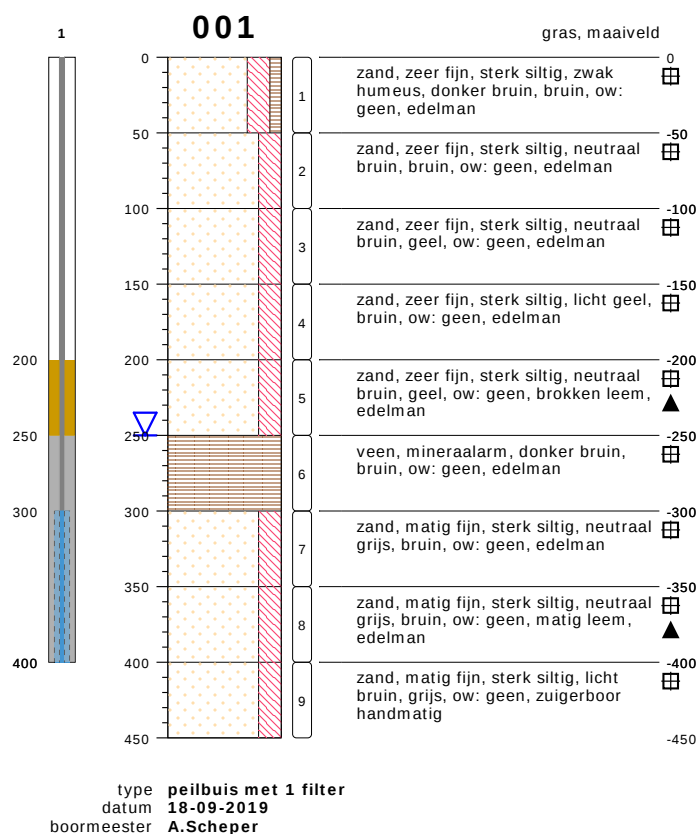
Koenders & Partners
Environmental Knowledge Centre

Postbus 59 Lelidijk Oost 12
3410 CB LOPIK 3413 MS JAARSVELD
T +31 (0)348 47 80 50 F +31 (0)348 47 80 51



BIJLAGE 3

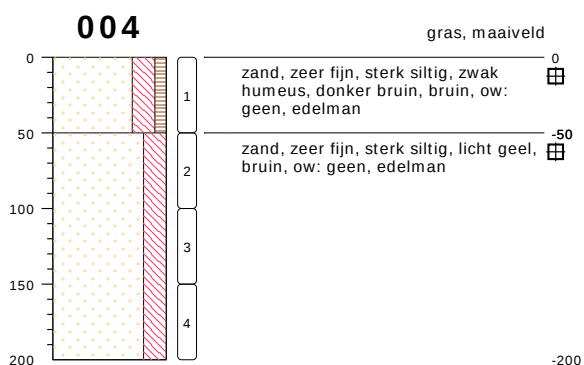
BODEMPROFIELEN



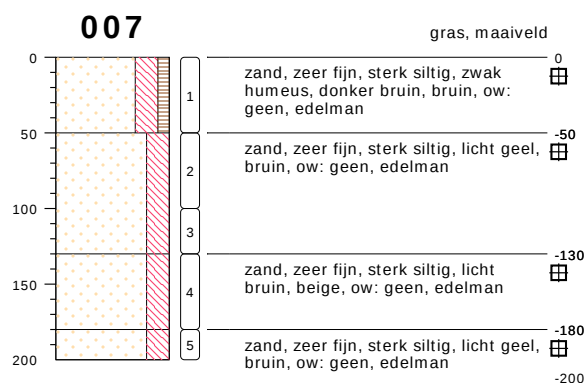
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Bovendonksestraat te Hoeven**
projectcode **190585-B01**
datum **20-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 5**

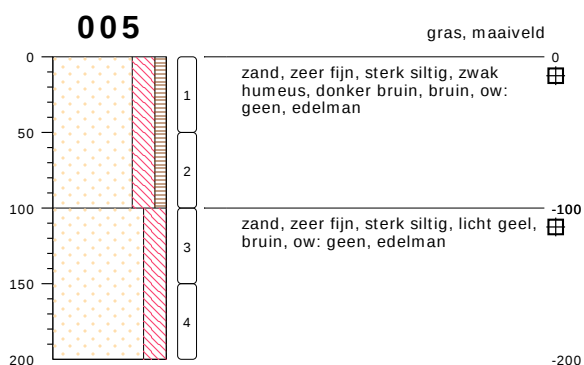




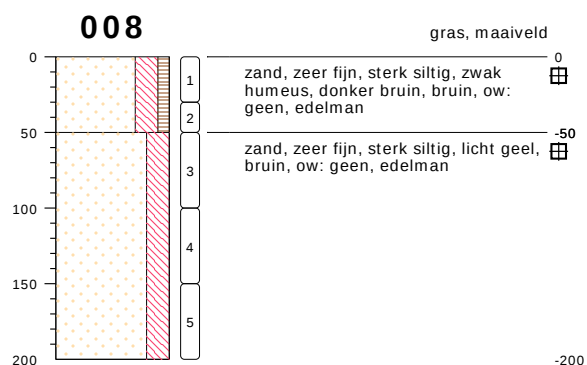
type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**



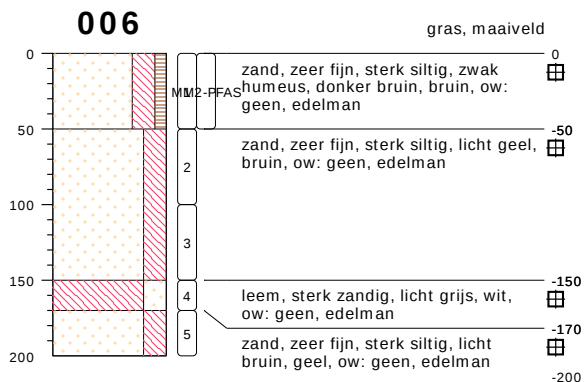
type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**



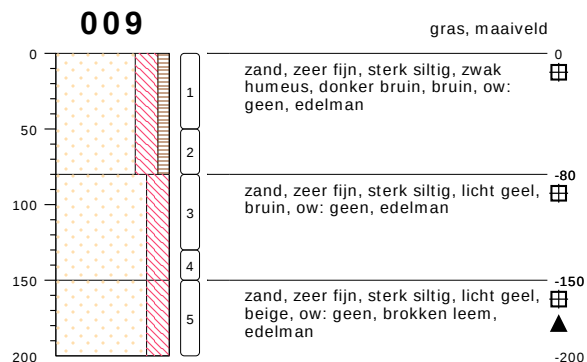
type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**



type **grondboring**
datum **18-09-2019**
boormeester **A.Scheper**



type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**

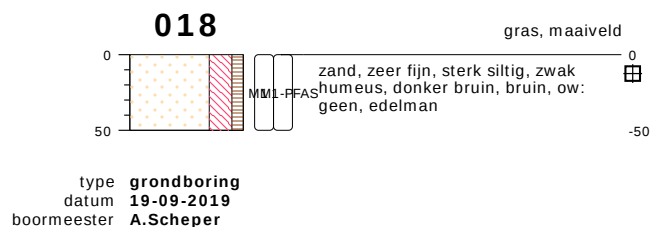
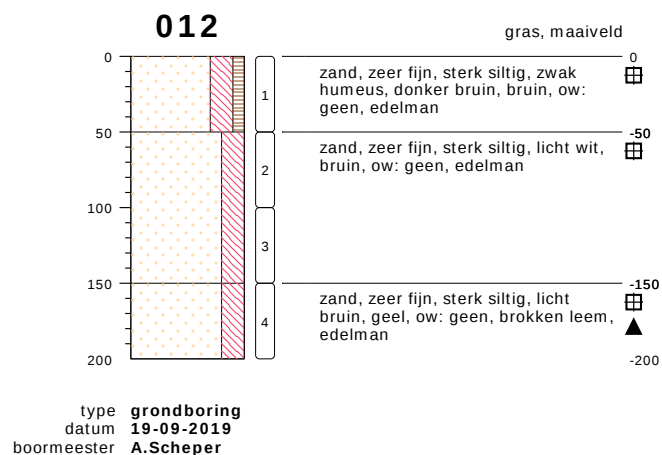
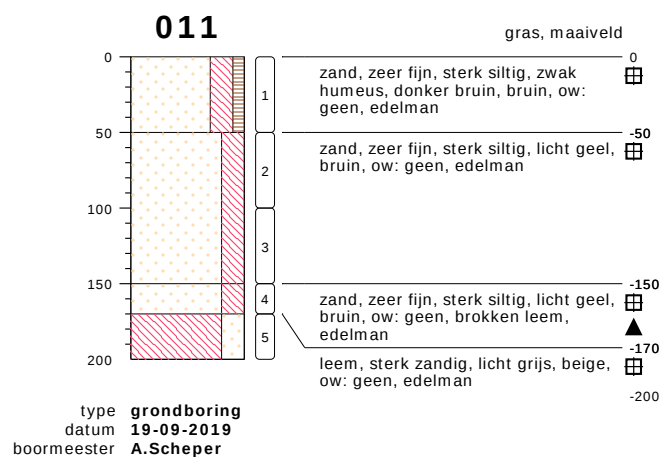
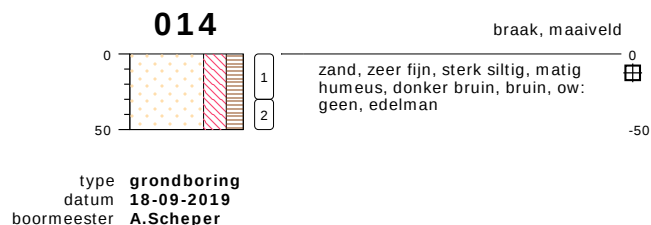
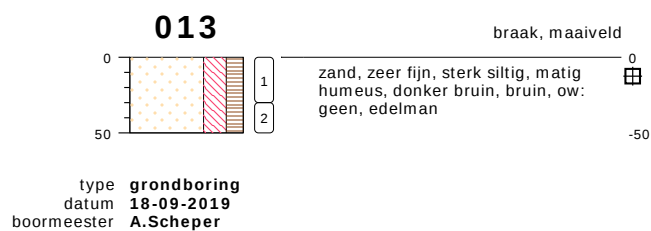
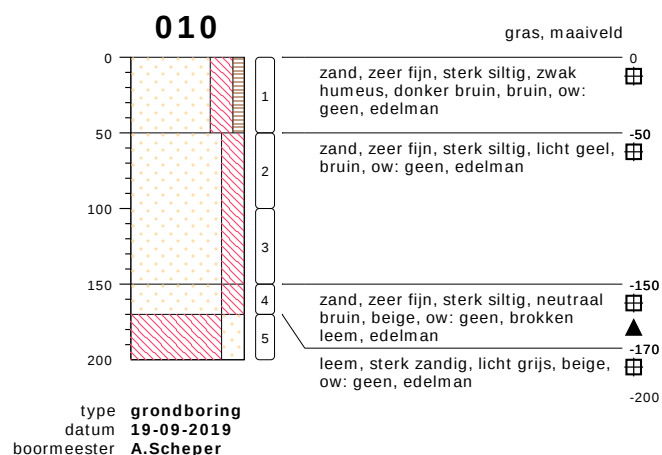


type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Bovendonksestraat te Hoeven**
projectcode **190585-B01**
datum **20-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 5**





bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Bovendonksestraat te Hoeven**
projectcode **190585-B01**
datum **20-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 5**





type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**



type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**



type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**



type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**



type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**



type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**



type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**



type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**



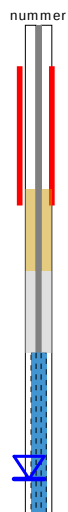
type **grondboring**
datum **19-09-2019**
boormeester **A.Scheper**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Bovendonksestraat te Hoeven**
projectcode **190585-B01**
datum **20-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 5**



PEILBUIS



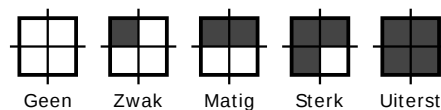
BORING



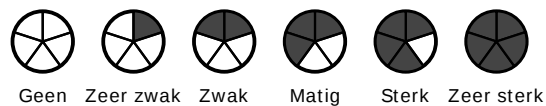
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



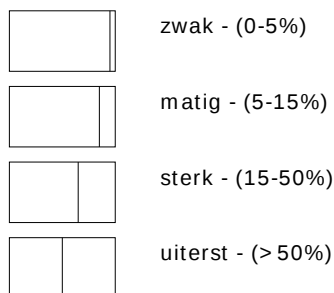
GEUR INTENISTEIT



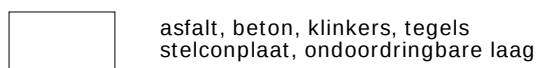
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



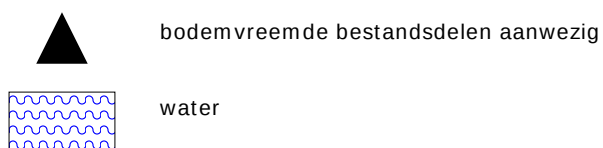
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Bovendonksestraat te Hoeven
Uw projectnummer : 190585-B01
SYNLAB rapportnummer : 13109017, versienummer: 1

Rotterdam, 30-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190585-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 008: 0-30, 013: 0-30, 014: 0-30					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50, 001: 0-50					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 006: 0-50, 009: 0-50, 019: 0-50, 021: 0-50, 022: 0-50					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 003: 0-50, 007: 0-50, 023: 0-50, 024: 0-50, 025: 0-50, 027: 0-50					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 001: 50-100, 004: 50-100, 005: 50-100, 006: 50-100, 007: 50-100, 008: 50-100					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.3	94.3	94.6	96.6	95.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	3.7	3.5	2.7	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.2	2.7	3.8	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	29	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.32	0.26	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.8	14	11	6.7	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	22	65	22	19	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	21	27	26	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.07	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.106 ¹⁾	0.297 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.124 ¹⁾	0.07 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 008: 0-30, 013: 0-30, 014: 0-30						
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50, 001: 0-50						
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 006: 0-50, 009: 0-50, 019: 0-50, 021: 0-50, 022: 0-50						
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 003: 0-50, 007: 0-50, 023: 0-50, 024: 0-50, 025: 0-50, 027: 0-50						
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 001: 50-100, 004: 50-100, 005: 50-100, 006: 50-100, 007: 50-100, 008: 50-100						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	9.9					
p,p-DDT	µg/kgds	S	41					
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	50.9 ¹⁾					
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1					
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.8					
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ¹⁾					
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1					
p,p-DDE	µg/kgds	S	24					
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	24.7 ¹⁾					
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		81.1 ¹⁾					
aldrin	µg/kgds	S	<1					
dieldrin	µg/kgds	S	6.7					
endrin	µg/kgds	S	<1					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 ¹⁾					
isodrin	µg/kgds	S	<1					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		7.4 ¹⁾					
telodrin	µg/kgds	S	<1					
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1					
beta-HCH	µg/kgds	S	<1					
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1					
delta-HCH	µg/kgds	S	<1					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾					
heptachloor	µg/kgds	S	<1					
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1					
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾					
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1					
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1					
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	3.8					
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1					
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1					
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾					
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern	µg/kgds		102.1 ¹⁾					

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

Paraaf :



Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 008: 0-30, 013: 0-30, 014: 0-30					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50, 001: 0-50					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 006: 0-50, 009: 0-50, 019: 0-50, 021: 0-50, 022: 0-50					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4, 003: 0-50, 007: 0-50, 023: 0-50, 024: 0-50, 025: 0-50, 027: 0-50					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5, 001: 50-100, 004: 50-100, 005: 50-100, 006: 50-100, 007: 50-100, 008: 50-100					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	97.6 ¹⁾				
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	5	6	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	5	7	5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

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 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6, 002: 50-100, 003: 50-100, 009: 50-80, 010: 50-100, 011: 50-100, 012: 50-100	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	96.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 7 van 15

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6, 002: 50-100, 003: 50-100, 009: 50-80, 010: 50-100, 011: 50-100, 012: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7987110	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
001	Y7987112	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
001	Y7987113	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7984637	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
002	Y7988689	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7984634	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
002	Y7987116	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7984798	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
003	Y7984941	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
003	Y7984644	19-09-2019	19-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7984810	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
003	Y7984653	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
003	Y7984645	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
004	Y7987104	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7984635	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
004	Y7984650	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
004	Y7984641	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
004	Y7984646	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
004	Y7984791	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
005	Y7985095	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
005	Y7988700	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
005	Y7984815	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
005	Y7984806	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
005	Y7984799	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
005	Y7984950	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
006	Y7984949	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
006	Y7987108	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
006	Y7989985	18-09-2019	18-09-2019	ALC201
006	Y7984640	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
006	Y7984952	19-09-2019	19-09-2019	ALC201
006	Y7984636	19-09-2019	19-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

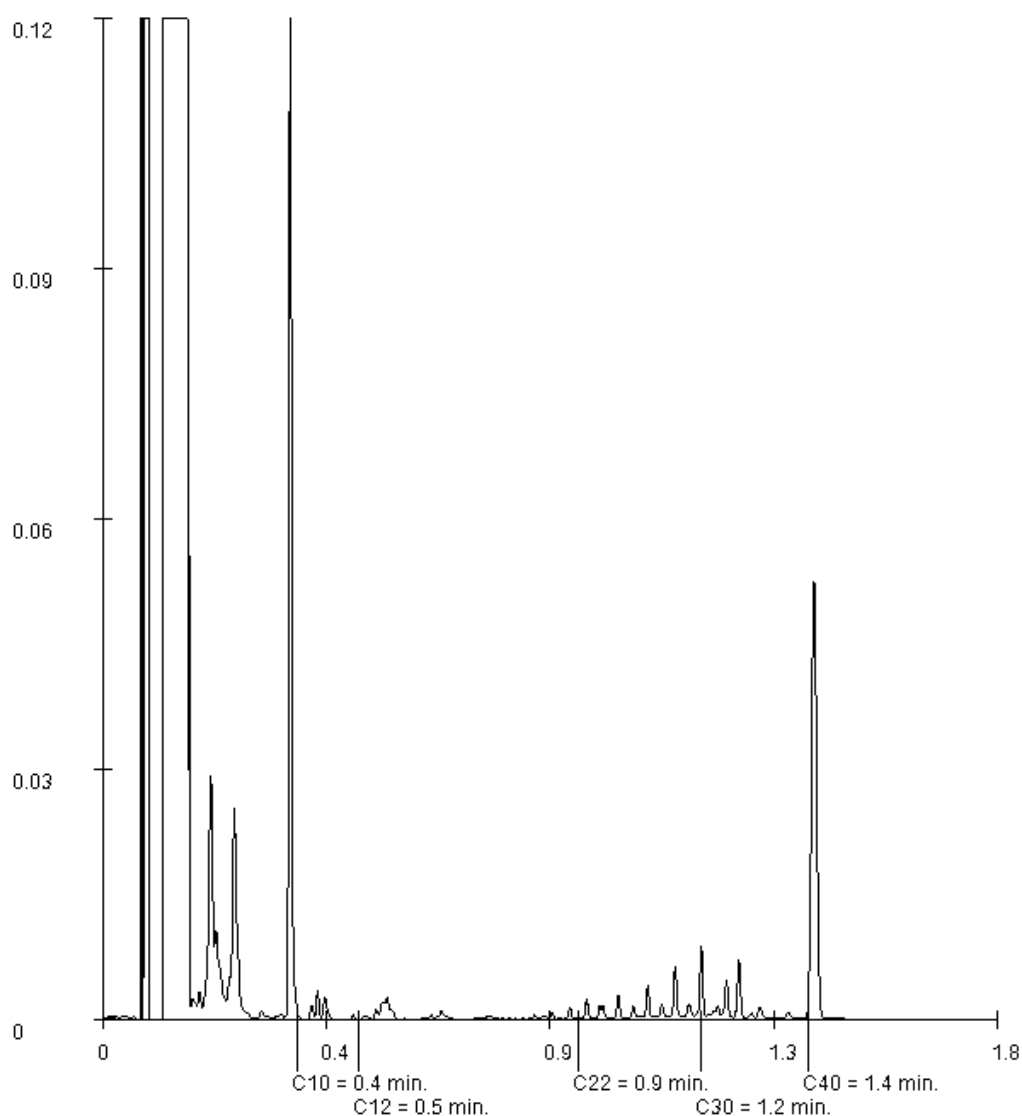
Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1MM1, 008: 0-30, 013: 0-30, 014: 0-30

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

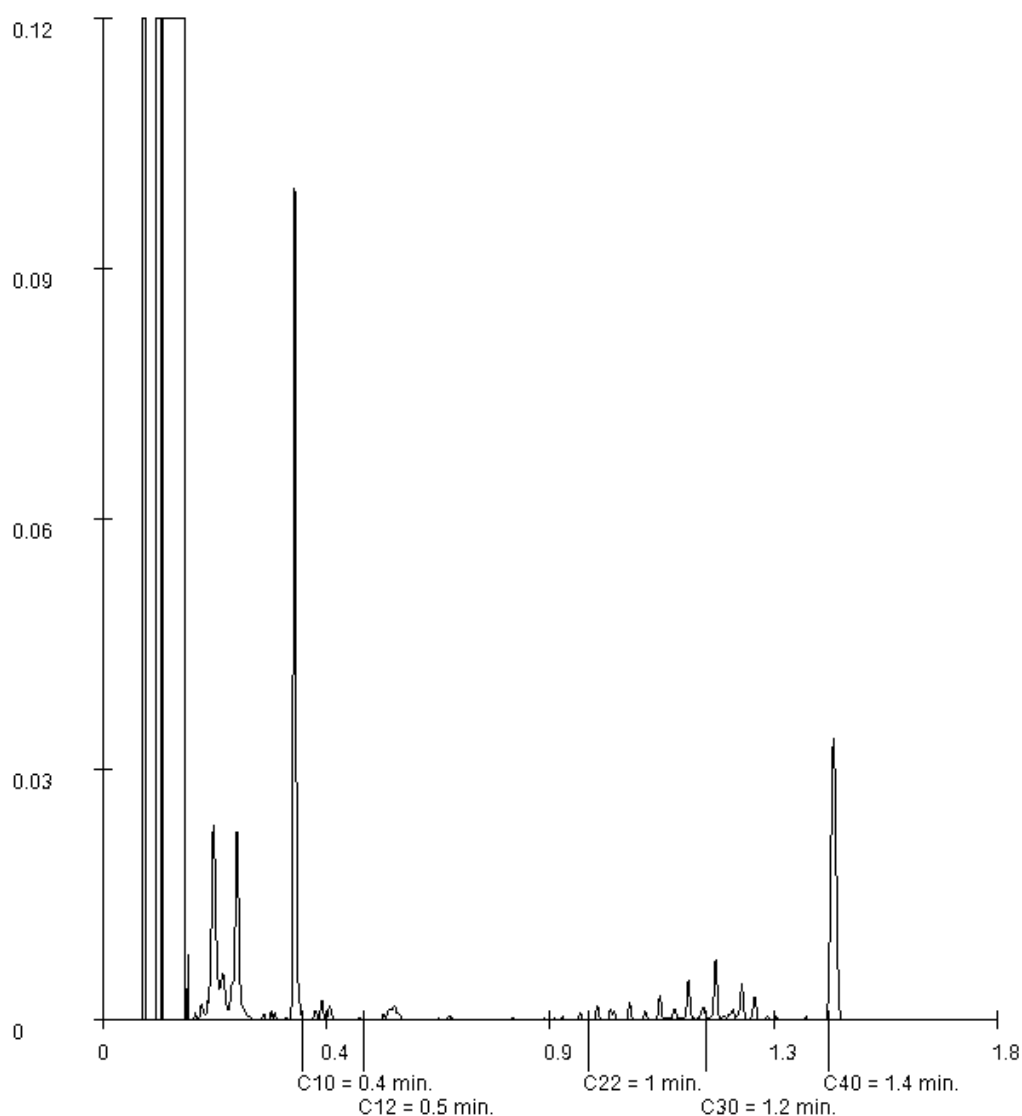
Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2MM2, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50, 001: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

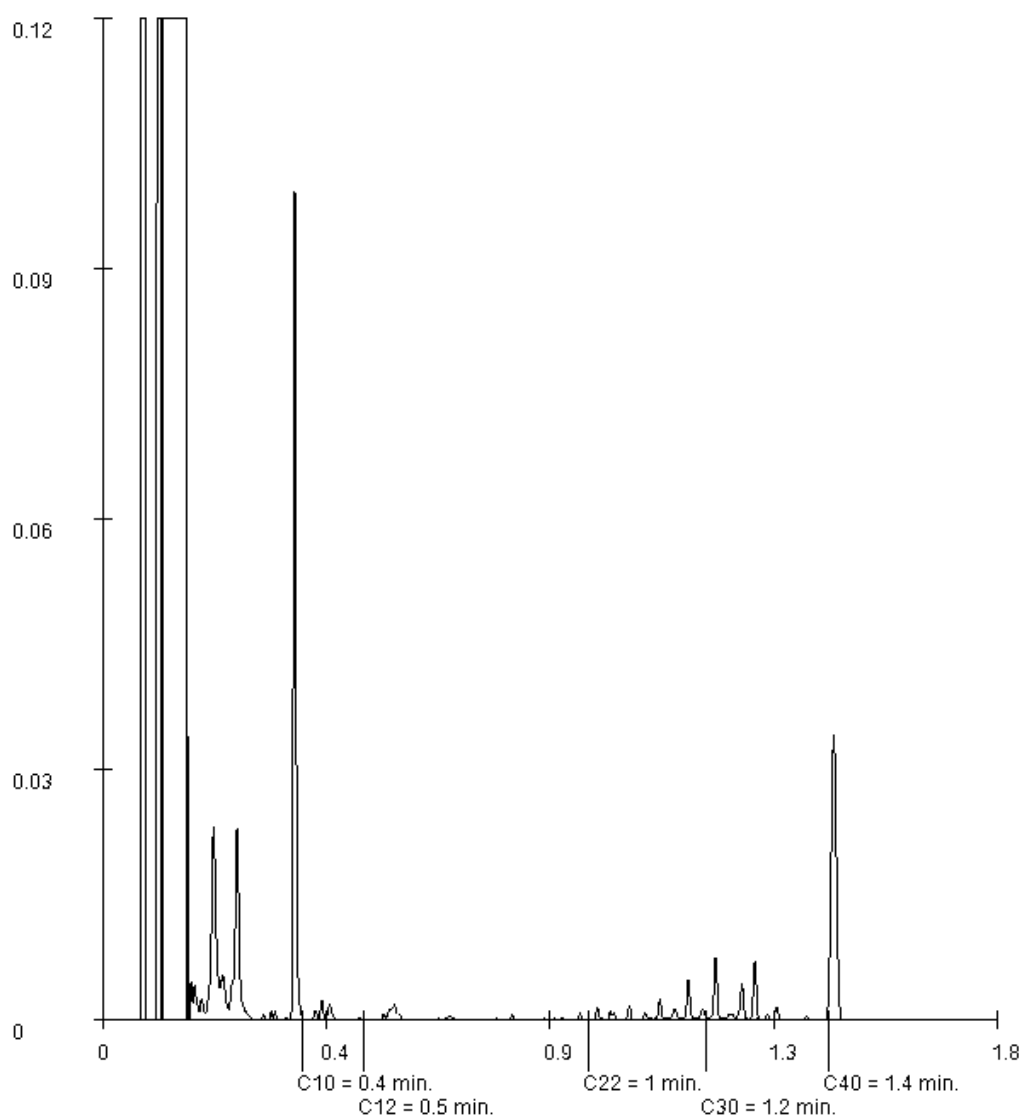
Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3MM3, 006: 0-50, 009: 0-50, 019: 0-50, 021: 0-50, 022: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109017 - 1

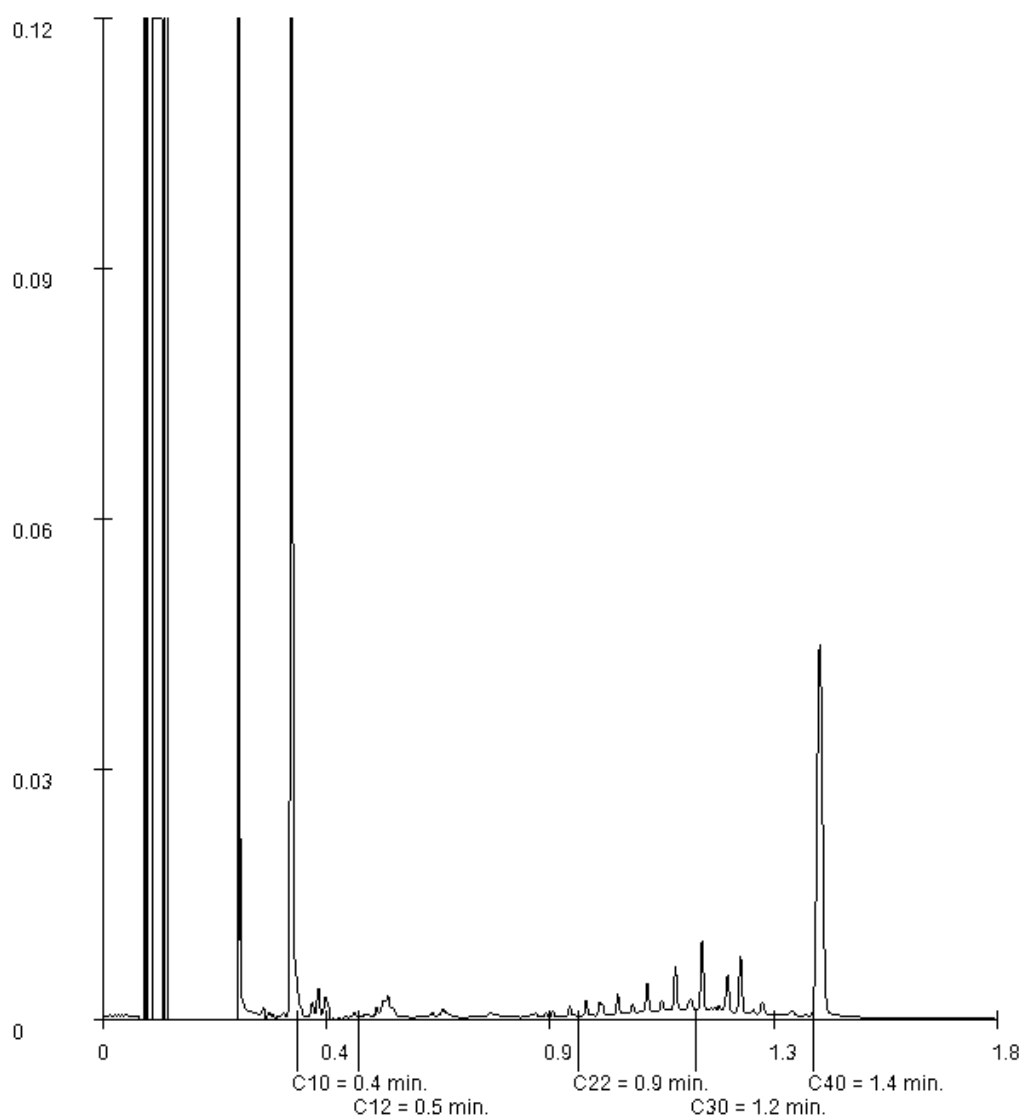
Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 30-09-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4MM4, 003: 0-50, 007: 0-50, 023: 0-50, 024: 0-50, 025: 0-50, 027: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bovendonksestraat te Hoeven
Uw projectnummer : 190585-B01
SYNLAB rapportnummer : 13109018, versienummer: 1

Rotterdam, 27-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190585-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109018 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, MM7 PFAS: 0-50
002	Grond (AS3000)	2 2, MM8 PFAS: 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage	zie bijlage
----------------------------------	-------------	-------------

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109018 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

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. |

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13109018 - 1

Orderdatum 20-09-2019
Startdatum 20-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Adviespakket PFAS 30 componenten		Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9045298	19-09-2019	19-09-2019	ALC382
002	U9011592	19-09-2019	19-09-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19404001

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-24
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13109018-001) 1 1, MM7 PFAS: 0-50
Sampling date : 2019-09-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87724
Label-id @mis : 86882314

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	93.5	± 9.35	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.59	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.59	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.40	± 0.12	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.15	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19404001
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-24
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13109018-001) 1 1, MM7 PFAS: 0-50
Sampling date : 2019-09-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87724
Label-id @mis : 86882314

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.55	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-27

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9884 0056 9616 5797

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19404002

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-24
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13109018-002) 2 2, MM8 PFAS: 0-50
Sampling date : 2019-09-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87724
Label-id @mis : 86882397

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	93.6	± 9.36	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.62	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.62	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.37	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.14	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19404002
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-24
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival :

Sample name : (13109018-002) 2 2, MM8 PFAS: 0-50
Sampling date : 2019-09-19
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87724
Label-id @mis : 86882397

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.51	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-09-27

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9782 0054 9316 5195

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Koenders en partners
Reimer van der Woude
Postbus 59
3410 CB LOPIK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bovendonksestraat te Hoeven
Uw projectnummer : 190585-B01
SYNLAB rapportnummer : 13114298, versienummer: 1

Rotterdam, 04-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190585-B01. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13114298 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 04-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	1, pb 1, pb, 001-1: 300-400				
002	Grondwater (AS3000)	2, pb 2, pb, 002-1: 280-380				
003	Grondwater (AS3000)	3, pb 3, pb, 003-1: 280-380				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	100 ¹⁾	73 ¹⁾	170 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	4.0 ¹⁾	4.2 ¹⁾	6.4 ¹⁾
koper	µg/l	S	2.4 ¹⁾	4.3 ¹⁾	4.8 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	7.5 ¹⁾	12 ¹⁾	21 ¹⁾
zink	µg/l	S	54 ¹⁾	26 ¹⁾	37 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.33	0.95	0.63
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.21	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.37	0.49	0.24
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.59	1.0	0.51
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.96 ²⁾	1.49 ²⁾	0.75 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.69
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.97 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13114298 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 04-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1, pb 1, pb, 001-1: 300-400
002	Grondwater (AS3000)	2, pb 2, pb, 002-1: 280-380
003	Grondwater (AS3000)	3, pb 3, pb, 003-1: 280-380

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13114298 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 04-10-2019

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13114298 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 04-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
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
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	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
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6629115	27-09-2019	27-09-2019	ALC236
001	G6629094	27-09-2019	27-09-2019	ALC236
001	B1888939	27-09-2019	27-09-2019	ALC204
002	B1888929	27-09-2019	27-09-2019	ALC204

Paraaf :



Koenders en partners
Reimer van der Woude

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectnummer 190585-B01
Rapportnummer 13114298 - 1

Orderdatum 27-09-2019
Startdatum 27-09-2019
Rapportagedatum 04-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6629095	27-09-2019	27-09-2019	ALC236
002	G6629096	27-09-2019	27-09-2019	ALC236
003	B1888933	27-09-2019	27-09-2019	ALC204
003	G6629121	27-09-2019	27-09-2019	ALC236
003	G6629116	27-09-2019	27-09-2019	ALC236

Paraaf :





BIJLAGE 5

TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN



TOETSINGSKADER ANALYSERESULTATEN

Chemische parameters

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013). Navolgend wordt een toelichting gegeven op de huidige geldende toetsingswaarden.

Onderscheid is gemaakt tussen twee indicatieve richtwaarden:

De achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);

Deze waarde geeft het kwaliteitsniveau voor de bodem aan die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten;

De interventiewaarde (I);

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan, waarboven een vermindering op kan treden in de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van (een geval van) ernstige verontreinigingen.

Bij gehalten tussen de achtergrond- en de interventiewaarden (= T-waarde) is het afhankelijk van bepaalde factoren (verspreidings- en blootstellingsrisico's) of op korte termijn een nader- en/of saneringsonderzoek gewenst is.

Als toetsingscriterium voor de noodzaak tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek wordt het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde gehanteerd (verder genoemd als T-waarde):

$$(\text{achtergrondwaarde of streefwaarde} + \text{interventiewaarde}) / 2$$

De AW- en I-waarden voor een aantal parameters in de grond zijn afhankelijk gesteld van het gehalte aan organische stof en het lutumgehalte. Voor organische verbindingen waaronder minerale olie worden AW- en I-waarden berekend op basis van het organisch stofgehalte.

Asbest

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden conform de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) en het Besluit asbestwegen (Wms, Ministerie van VROM, Staatsblad 2000,374).

In deze rapportage is, afhankelijk van de gemeten asbestconcentraties, gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Geen asbest aangetoond (concentratie beneden of gelijk aan de bepalingsgrens): niet verhoogd.

Concentratie boven de bepalingsgrens en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: licht verhoogd.

Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Bij gehalten boven de interventiewaarden moeten de milieuhygiënische risico's worden bepaald met behulp van het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest (circulaire bodemsanering 2013).



Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Inventiewaarden	
	grondwater ⁷	grondwater	grondwater ⁷	grond	grondwater
		(AC)	(incl. AC)		
	ondiep	diep	diep		
	(< 10 m -mv)	(> 10 m -mv)	(> 10 m -mv)		
	(µg/l)	(µg/l)	(µg/l)	(mg/kg)	(µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	–	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	– ⁸	625
Cadmium	0,4	0,06	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	–	30
Chroom III	–	–	–	180	–
Chroom VI	–	–	–	78	–
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	–	0,01	–	0,3
Kwik (anorg.)	–	–	–	36	–
Kwik (org.)	–	–	–	4	–
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem					
Stofnaam	Streefwaarde	Interventiewaarden			
	grondwater ⁷	grond	grondwater		
	(µg/l)	(mg/kg d.s.)	(µg/l)		
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg Cl/l)	100 mg/l	–	–		
Cyanide (vrij)	5	20	1.500		
Cyanide (complex)	10	50	1.500		
Thiocynaat	–	20	1.500		
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2	1,1	30		
Ethylbenzeen	4	110	150		
Tolueen	7	32	1.000		
Xylenen (som) ¹	0,2	17	70		
Styreen (vinylbenzeen)	6	86	300		
Fenol	0,2	14	2.000		
Cresolen (som) ¹	0,2	13	200		
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's) ⁵					
Naftaleen	0,01	–	70		
Fenantreen	0,003*	–	5		
Antraceen	0,0007*	–	5		
Fluorantheen	0,003	–	1		
Chryseen	0,003*	–	0,2		
Benzo(a)antraceen	0,0001*	–	0,5		
Benzo(a)pyreen	0,0005*	–	0,05		
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	–	0,05		
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	–	0,05		
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	–	0,05		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	–	40	–		
5. Gechloreerde koolwaterstoffen					
a. (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01	0,1	5		
Dichloormethaan	0,01	3,9	1.000		
1,1-dichloorethaan	7	15	900		
1,2-dichloorethaan	7	6,4	400		
1,1-dichlooretheen ²	0,01	0,3	10		
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01	1	20		
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8	2	80		
Trichloormethaan (chloroform)	6	5,6	400		
1,1,1-trichloorethaan	0,01	15	300		
1,1,2-trichloorethaan	0,01	10	130		
Trichlooretheen (Tri)	24	2,5	500		
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	0,7	10		
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	8,8	40		
b. chloorbenzenen ⁵					
Monochloorbenzeen	7	15	180		

Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen ³			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	–	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	–	0,00018	nvt ⁶
Chloornaftaleen (som) ¹	–	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a. organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l ⁸	4	0,2
DDT (som) ¹	–	1,7	–
DDE (som) ¹	–	2,3	–
DDD (som) ¹	–	34	–
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l ⁸	–	0,01
Aldrin	0,009 ng/l ⁸	0,32	–
Dieldrin	0,1 ng/l ⁸	–	–
Endrin	0,04 ng/l ⁸	–	–
Drins (som) ¹	–	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l ⁸	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	–
β-HCH	8 ng/l	1,6	–
γ-HCH (lindaan)	9 ng/	1,2	–
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	–	1
Heptachloor	0,005 ng/l ⁸	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l ⁸	4	3
b. organofosforpesticiden			
–			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l ⁸	0,45	50
Carbofuran ²	9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	–	100	–
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	–	82	–
Diethyl ftalaat	–	53	–
Di-isobutyl ftalaat	–	17	–
Dibutyl ftalaat	–	36	–
Butyl benzylftalaat	–	48	–
Dihexyl ftalaat	–	220	–
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	–	60	–
Frataen (som) ¹	0,5	–	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromofom)	–	75	630

Verklaring voetnoten

⁶ Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VRGW, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < vereiste rapportagegrens AS3000¹ hebben. Voor de overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader



worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysemethode. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, op te tellen (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat 'C rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \frac{\{[A + (B \times \% \text{ lutum})] + [C \times \% \text{ organische stof}]\}}{\{A + (B \times 25) + [C \times 10]\}}$$

Waarin:

- (IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
(IW)_{sb} = interventiewaarde voor standaardbodem
% lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend.
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend.
A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = (IW)_{sb} \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

- (IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
(IW)_{sb} = interventiewaarde voor standaardbodem
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)_b = 40 \times \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

Waarin:

- (IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

Grind, grindig	
Zand, zandig	
Leem, siltig	
Klei, kleilig	
Veen, humeus	

Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels weergeven. Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoofdnaam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerkant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden waarbij de hoofdnaam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie).

Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.



BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectcode 190585-B01

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1 ¹			MM2 ²			MM3 ³		
Bodemtype ^{br}	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	93.3	--	--	94.3	--	--	94.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.2	--	--	3.7	--	--	3.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	2.2	--	--	2.7	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	54.2		29	110		<20	49.9	
cadmium	0.24	0.392		0.32	0.509		0.26	0.415	
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.61		<1.5	3.43	
koper	9.8	19.5		14	27.2		11	21.2	
kwik ^o	<0.05	0.0498		0.06	0.0848	*	0.05	0.0702	
lood	22	33.9		65	98.8		22	33.3	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	6.12		<3	6.02		<3	5.79	
zink	21	48.4		27	60.8		26	57.5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.03	--	--	0.06	--	--	0.02	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.02	--	--	0.07	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.03	--	--	0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.02	--	--	0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.106	0.106		0.297	0.297		0.105	0.105	
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	<1	2.19		-			-		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	15.3		4.9	13.2		4.9	14	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT (µg/kgds)	9.9	--	--	-			-		
p,p-DDT (µg/kgds)	41	--	--	-			-		
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	50.9	159		-			-		

o,p-DDD (µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-
p,p-DDD (µg/kgds)	4.8	--	--	-	-	-	-	-	-
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	5.5	17.2		-	-	-	-	-	-
o,p-DDE (µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-
p,p-DDE (µg/kgds)	24	--	--	-	-	-	-	-	-
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	24.7	77.2		-	-	-	-	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	81.1	--	--	-	-	-	-	-	-
aldrin (µg/kgds)	<1	2.19		-	-	-	-	-	-
dieldrin (µg/kgds)	6.7	--	--	-	-	-	-	-	-
endrin (µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	8.1	25.3	*	-	-	-	-	-	-
isodrin (µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor) (µg/kgds)	7.4	--	--	-	-	-	-	-	-
telodrin (µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-
alpha-HCH (µg/kgds)	<1	2.19	a	-	-	-	-	-	-
beta-HCH (µg/kgds)	<1	2.19	a	-	-	-	-	-	-
gamma-HCH (µg/kgds)	<1	2.19		-	-	-	-	-	-
delta-HCH (µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor) (µg/kgds)	2.8	--	--	-	-	-	-	-	-
heptachloor (µg/kgds)	<1	2.19	a	-	-	-	-	-	-
cis-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide (µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	4.38	a	-	-	-	-	-	-
alpha-endosulfan (µg/kgds)	<1	2.19	a	-	-	-	-	-	-
hexachloorbutadieen (µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-
endosulfansulfaat (µg/kgds)	3.8	--	--	-	-	-	-	-	-
trans-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-
cis-chloordaan (µg/kgds)	<1	--	--	-	-	-	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	1.4	4.38	a	-	-	-	-	-	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem (µg/kgds)	102.1	--	--	-	-	-	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem (µg/kgds)	97.6	--	--	-	-	-	-	-	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	5	--	--	5	--	--	6	--	--
fractie C30-C40	5	--	--	5	--	--	7	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	43.8		<20	37.8		<20	40	

Monstercode en monstertraject

¹ 13109017-001 MM1 MM1, 008: 0-30, 013: 0-30, 014: 0-30

² 13109017-002 MM2 MM2, 015: 0-50, 016: 0-50, 017: 0-50, 018: 0-50, 001: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 1% humus 3.2%
2: lutum 2.2% humus 3.7%
3: lutum 2.7% humus 3.5%

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectcode 190585-B01

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM4 ¹ 4			MM5 ² 5			MM6 ³ 6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	96.6	--	--	95.4	--	--	96.2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.7	--	--	1.2	--	--	0.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	3.8	--	--	<1	--	--	<1	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	44.3		<20	54.2		<20	54.2	
cadmium	<0.2	0.227		<0.2	0.241		<0.2	0.241	
kobalt	<1.5	3.08		<1.5	3.69		<1.5	3.69	
koper	6.7	12.8		<5	7.24		<5	7.24	
kwik ^o	<0.05	0.0486		<0.05	0.0503		<0.05	0.0503	
lood	19	28.6		<10	11		<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.33		<3	6.12		<3	6.12	
zink	<20	29.9		<20	33.2		<20	33.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.124	0.124		0.07	0.07		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	18.1		4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	51.9		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 13109017-004 MM4 MM4, 003: 0-50, 007: 0-50, 023: 0-50, 024: 0-50,
025: 0-50, 027: 0-50
- ² 13109017-005 MM5 MM5, 001: 50-100, 004: 50-100, 005: 50-100,
006: 50-100, 007: 50-100, 008: 50-100
- ³ 13109017-006 MM6 MM6, 002: 50-100, 003: 50-100, 009: 50-80, 010:
50-100, 011: 50-100, 012: 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

-  * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
-  ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
-  *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
4: lutum 3.8% humus 2.7%
5: lutum 1% humus 1.2%
6: lutum 1% humus 0.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen (µg/kgds)	8.5	1004	2000	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor) (µg/kgds)	200	950	1700	2.0
som DDD (0.7 factor) (µg/kgds)	20	17010	34000	1.4
som DDE (0.7 factor) (µg/kgds)	100	1200	2300	1.4
aldrin (µg/kgds)			320	1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor) (µg/kgds)	15	2008	4000	2.1
alpha-HCH (µg/kgds)	1.0	8500	17000	1.0
beta-HCH (µg/kgds)	2.0	801	1600	1.0
gamma-HCH (µg/kgds)	3.0	602	1200	1.0
heptachloor (µg/kgds)	0.70	2000	4000	1.0
alpha-endosulfan (µg/kgds)	0.90	2000	4000	1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
hexachloorbutadien (µg/kgds)	3.0			1.0
som chloordaan (0.7 factor) (µg/kgds)	2.0	2001	4000	1.4
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-10-2019 - 14:24)

Projectcode 190585-B01
 Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
 Monsteromschrijving 1
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I RBK
---------	---------	----	----	----	----	----	----	---	-------

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

perfluorbutaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluorpentaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluorhexaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluorheptaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds	0.59	0.59 WO		0.59 WO	--	0.00010.00010.0001		
perfluoroctaanzuur (vertakt)	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001		
perfluoroctaanzuur (som)	µg/kgds	0.59	0.59 WO		0.59 WO	-	0.00010.00010.0001		
perfluornonaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluordecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluorundecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluordodecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluortridecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001		
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001		
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds	0.4	0.4 WO		0.4 WO	--	0.00010.00010.0001		
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds	0.15	0.15 WO		0.15 WO	-	0.00010.00010.0001		
perfluoroctaansulfonzuur (som)	µg/kgds	0.55	0.55 WO		0.55 WO	-	0.00010.00010.0001		
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001		
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001		
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001		
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001		
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001		
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001		
perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001		
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001		
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001		
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage				-				

Monstercode 13109018-001
 Monsteromschrijving 1 1, MM7 PFAS: 0-50

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-10-2019 - 14:24)

Projectcode 190585-B01
 Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
 Monsteromschrijving 2
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
 Monster conclusie (excl PFAS)

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	IRBK
---------	---------	----	----	----	----	----	----	---	------

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

perfluorbutaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluorpentaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluorhexaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluorheptaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds	0.62	0.62 WO		0.62 WO	--	0.00010.00010.0001	
perfluoroctaanzuur (vertakt)	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001	
perfluoroctaanzuur (som)	µg/kgds	0.62	0.62 WO		0.62 WO	-	0.00010.00010.0001	
perfluornonaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluordecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluorundecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluordodecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluortridecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001	
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001	
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds	0.37	0.37 WO		0.37 WO	--	0.00010.00010.0001	
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds	0.14	0.14 WO		0.14 WO	-	0.00010.00010.0001	
perfluoroctaansulfonzuur (som)	µg/kgds	0.51	0.51 WO		0.51 WO	-	0.00010.00010.0001	
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001	
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	--	0.00010.00010.0001	
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001	
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds	<0.1	0.7		0.7	-	0.00010.00010.0001	
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage				-			

Monstercode 13109018-002
 Monsteromschrijving 2 2, MM8 PFAS: 0-50

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 10% 25%

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	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	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 SYNLAB 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 SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13109017 Datum toetsing: 3-10-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: Bovendonksestraat te Hoeven
Monster: MM1 MM1 008: 0-30 013: 0-30 014: 0-30

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,2 % @

- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte		<1 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	54,250																	<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,24	0,392	AW				AW				AW					AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,691	AW				AW				AW					AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,8	19,470	AW				AW				AW					AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW				AW				AW					AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	22	33,877	AW				AW				AW					AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW				AW					AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	<3	6,125	AW				AW				AW					AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	21	48,355	AW				AW				AW					AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,106	0,106		AW								AW					AW			AW	AW	
Chloorbenzenen																							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0022		AW								AW					AW			AW		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0022										AW		*			AW		*			
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0022										AW		*			AW		*			
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0022										AW		*			AW		*			
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0022										AW					AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0022										AW					AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0022										AW					AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0022										AW					AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	AW					AW				AW					AW			AW	AW	
Organochloorverbindingen																							
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0022										AW		*			AW		*	<T		
Dieldrin	mg/kg ds	0,0067	0,0209										B		X			B		X			
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0022										AW					AW					
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0022										AW		*			AW		*			
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0022										AW		*			AW		*			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0081	0,0253	wonen					wonen				B					wonen			<T	<T	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0099	0,0309																				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,041	0,1281																				
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0509	0,1591	AW					AW												AW		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	0,0022																				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0048	0,0150																				
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0055	0,0172	AW					AW												AW		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0022																				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,024	0,0750																				
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0247	0,0772	AW					AW												AW		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0811	0,2534										AW										
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW		*			AW		*		AW		*			AW		*	AW	AW	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0038	0,0119																				
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW		*			AW		*		AW		*			AW		*	AW	AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW		*			AW		*		AW		*			AW		*	AW	AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW					AW				AW					AW			AW	AW	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0022																				
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0088										AW										
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW		*			AW		*		AW		*			AW		*	AW	AW	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	0,0022																				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0044	AW		*			AW		*		AW		*			AW		*	AW	AW	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0022																				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0022																				
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0044	AW		*			AW		*		AW		*			AW		*	AW	AW	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	0,0022	AW					AW				AW					AW					
OCB (0,7 som, grond)	mg/kg ds	0,0976	0,3050	AW					AW									AW					
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,1021	0,3191										AW										
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	43,750	AW					AW				AW					AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

Aantal	Overschrijdingen	Klasse oordeel	Oordeel
--------	------------------	----------------	---------

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13109017 Datum toetsing: 3-10-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: Bovendonksestraat te Hoeven
Monster: MM1 MM1 008: 0-30 013: 0-30 014: 0-30

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,2 % @
- lutumgehalte <1 % @

<1 % @				Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)									
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1									
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem				
				getoetst 2)	> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	voor betreffende situatie 3)		Interventie- en Tussenwaarde												
Grond, ontvangend 5)				25	1	0	0	0	3	3	AW		<tussenwaarde												
Grond, toepassing op landbodem				25	1	0	0	NVT	3	NVT	AW		<tussenwaarde												
Grond, toepassing onder water				36	2	1	0	NVT	4	NVT	B		<tussenwaarde												
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water				36	2	1	0	NVT	4	NVT	B		<tussenwaarde												
Waterbodem, toepassing op landbodem				25	1	0	0	NVT	3	NVT	AW		<tussenwaarde												

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13109017 Datum toetsing: 3-10-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: Bovendonksestraat te Hoeven
Monster: MM2 MM2 015: 0-50 016: 0-50 017: 0-50 018: 0-50 001: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,7 % @
- lutumgehalte 2,2 % @

- lutumgehalte		2,2 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	29	109,634																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,32	0,509	AW			AW			AW				AW					AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,612	AW			AW			AW				AW					AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	14	27,184	AW			AW			AW				AW					AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,06	0,085	AW			AW			AW				AW					AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	65	98,837	wonen			wonen			A				wonen					<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW				AW					AW	AW		
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	<3	6,025	AW			AW			AW				AW					AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	27	60,821	AW			AW			AW				AW					AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds		0,297	0,297	AW			AW			AW				AW					AW	AW		
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW		*		AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW				AW								
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW		*		AW		*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW				AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW				AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW				AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW				AW								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0049	0,0132	AW			AW			AW				AW					AW	AW		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		<20	37,838	AW			AW			AW				AW					AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13109017 Datum toetsing: 3-10-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: Bovendonksestraat te Hoeven
Monster: MM3 MM3 006: 0-50 009: 0-50 019: 0-50 021: 0-50 022: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,5 % @
- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte		2,7 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	49,885																	<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,26	0,415				AW			AW						AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,429				AW			AW						AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	11	21,154				AW			AW						AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,05	0,070				AW			AW						AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	22	33,274				AW			AW						AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350				AW			AW						AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	<3	5,787				AW			AW						AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	26	57,459				AW			AW						AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,105	0,105					AW			AW						AW				AW	AW
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0020							AW		*				AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0020							AW						AW					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0020							AW		*				AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0020							AW						AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0020							AW						AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0020							AW						AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0020							AW						AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0140					AW			AW						AW				AW	AW
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	40,000					AW			AW						AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13109017 Datum toetsing: 3-10-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: Bovendonksestraat te Hoeven
Monster: MM4 MM4 003: 0-50 007: 0-50 023: 0-50 024: 0-50 025: 0-50 027: 0-50

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,7 % @
- lutumgehalte 3,8 % @

- lutumgehalte		3,8 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	44,286															<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,227	AW							AW				AW			AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,084	AW							AW				AW			AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	6,7	12,762	AW							AW				AW			AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW							AW				AW			AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	19	28,584	AW							AW				AW			AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW							AW				AW			AW	AW			
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	<3	5,326	AW							AW				AW			AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	29,947	AW							AW				AW			AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,124	0,124	AW							AW				AW			AW	AW			
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW			AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0026								AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0181	AW							AW			AW			AW	AW	AW			
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	51,852	AW							AW				AW			AW	AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13109017 Datum toetsing: 3-10-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: Bovendonksestraat te Hoeven
Monster: MM5 MM5 001: 50-100 004: 50-100 005: 50-100 006: 50-100 007: 50-100 008: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,2 % @
- lutumgehalte <1 % @

> lutumgehalte				<1 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1									
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																									
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	54,250																<T	<T				
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW				
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,691	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW				
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW				
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW				
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW				
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW				
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	<3	6,125	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW				
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
PCB																									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*			AW			*			AW	AW		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*			AW			*			AW	AW		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*			AW			*			AW	AW		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW						AW						AW	AW		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW						AW						AW	AW		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW						AW						AW	AW		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			*			AW			*			AW	AW		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			*			AW			*			AW			*			AW	AW		
Overige stoffen																									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13109017 Datum toetsing: 3-10-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: Bovendonksestraat te Hoeven
Monster: MM6 MM6 002: 50-100 003: 50-100 009: 50-80 010: 50-100 011: 50-100 012: 50-100

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,8 % @
- lutumgehalte <1 % @

- lutumgehalte		<1 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	54,250																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW				AW				AW				AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,691	AW				AW				AW				AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	AW				AW				AW				AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW				AW				AW				AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	11,019	AW				AW				AW				AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW				AW				AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	<3	6,125	AW				AW				AW				AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	33,220	AW				AW				AW				AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW					AW				AW				AW			AW	AW		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*		AW		*					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*		AW		*					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*		AW		*					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW				AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW				AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW				AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*		AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW			*		AW		*	AW		*		AW		*		AW	AW		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW					AW				AW				AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
⋆) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Projectnaam Bovendonksestraat te Hoeven
Projectcode 190585-B01

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1, pb ¹		2, pb ²		3, pb ³	
METALEN						
barium	100	*	73	*	170	*
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	4.0		4.2		6.4	
koper	2.4		4.3		4.8	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	7.5		12		21	*
zink	54		26		37	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2	
tolueen	0.33		0.95		0.63	
ethylbenzeen	<0.2		0.21		<0.2	
o-xyleen	0.37	--	0.49	--	0.24	--
p- en m-xyleen	0.59	--	1.0	--	0.51	--
xylenen (0.7 factor)	0.96	*	1.49	*	0.75	*
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	0.69	--
1,3-dichloorpropaan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.97	*
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 13114298-001 1, pb 1, pb, 001-1: 300-400

² 13114298-002 2, pb 2, pb, 002-1: 280-380

³ 13114298-003 3, pb 3, pb, 003-1: 280-380

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).