

**VERKENNEND
BODEMONDERZOEK**

‘De Perenlaan te Zwaagdijk’

aan de
Zwaagdijk (nabij nr. 354)
te Zwaagdijk-West



BRL SIKB 2000
Protocol 2001 – 2002



COLOFON:

FMA-NILLESEN BEDRIJFSADVISEURS

Adres: Ecu 37, 8305 BA Emmeloord
Telefoon: 0527-610653
E-mail: info@fma-nillesen.nl
Website: www.fma-nillesen.nl

Projectnummer: BO202200358
Projecttitel: Verkennend bodemonderzoek '*De Perenlaan te Zwaagdijk*' aan de Zwaagdijk (nabij nr. 354) te Zwaagdijk-West.

Opdrachtgever: USP Vastgoed
Contactpersoon: dhr. R. van Vliet

Rapporteur: dhr. H. van Duijl
Projectleider: dhr. H. van Duijl
Autorisatie: dhr. M. Förch
Rapportdatum: 14 april 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN-5725:2017.....	5
2.1. Asbest.	7
3. Veldwerkzaamheden.	8
3.1. Uitvoering boringen.....	8
3.2. Zintuiglijke beoordeling.	8
3.3. Bemonstering.	8
4. Laboratoriumonderzoek.....	9
4.1. Monstersamenstelling.....	9
5. Beoordeling analyseresultaten.	10
5.1. Toetsingskader.	10
5.1.1. Tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie 2 juli 2020).....	11
5.2. Analyseresultaten grond.	12
5.3. Analyseresultaten grondwater.....	12
5.4. Interpretatie onderzoeksresultaten.....	13
6. Conclusies en aanbevelingen.	14
6.1. Algemeen.	14
6.2. Samenvatting onderzoeksresultaten.....	14
6.3. Samenvattende conclusie.....	15
6.4. Toetsing hypothese.	16
7. Aansprakelijkheid.....	17

Bijlagen:

1. Omgevingskaart.
2. Situatietekening.
3. Boorprofielen.
4. Analysecertificaten.
5. Berekende achtergrond/ streef- en interventiewaarden.
6. Toetsingsrapport.
7. Monsternemingsformulier.
8. Bodeminformatie.

1. Inleiding.

In opdracht van USP Vastgoed heeft FMA-Nillesen in maart/ april 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Zwaagdijk (nabij nr 354) te Zwaagdijk-West. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Wognum, sectie K, perceelnummer 4219. De te onderzoeken (nieuwbouw-) locatie (hierna onderzoekslocatie genoemd) heeft een oppervlakte van totaal circa 9000 m². De regionale ligging van de locatie is in bijlage 1 weergegeven.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen (nieuwbouwlocatie)

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd, zoals beschreven in de NEN-5725:2017. Hieruit is naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden aangemerkt.

De gehele oppervlakte heeft een eenduidige functie en gebruik (voormalige boomgaard – tuinbouw) en is onbebouwd.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de *onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormige locatie* zoals beschreven in de NEN-5740:2009/A1:2016 (ONV-NL). De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het nieuwe stoffenpakket (1 juli 2008). De grondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op het voorkomen van PFAS (PFOS, PFOA en overige PFAS). In verband met het mogelijk voorkomen van residu gewasbeschermingsmiddelen zijn de grondmonsters tevens aanvullend geanalyseerd op het voorkomen van OCB's.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de *onderzoeksstrategie veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek*, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming (Wbb).

Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend met betrekking tot het voorkomen van asbest. Ten tijde van de uitvoering van de monsternamen is zichtbaar geen asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal waargenomen.

Het verkennend bodemonderzoek is aangevangen na inwerkingtreding van het 'Tijdelijk handelingskader PFAS' op 8 juli 2019, hierdoor is onderzoek naar het voorkomen van PFAS uitgevoerd.

De in de bijlagen opgenomen informatie maakt onlosmakelijk onderdeel uit van onderhavige rapportage.

In het onderhavige rapport is verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. Het rapport is als volgt opgebouwd:

- 2. Milieuhygiënisch vooronderzoek, hypothese(s) en onderzoeksstrategie(ën).
- 3. Veldwerkzaamheden.
- 4. Laboratoriumonderzoek.
- 5. Beoordeling analyseresultaten.
- 6. Conclusies en aanbevelingen.
- 7. Aansprakelijkheid.

2. Milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN-5725:2017.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 uitgevoerd. In het vooronderzoek voor het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek gaat het om aspecten die van belang zijn om de kans op bodemverontreiniging in te schatten. Indien deze kans er is, moeten de kritische parameters en de eventuele indeling in deelgebieden met verschillende bodemlagen of verschillende milieuhygiënische samenstelling uit het vooronderzoek blijken. Nadat de gegevens van de verplichte onderzoeksaspecten zijn verzameld, wordt een gefundeerd antwoord geformuleerd met betrekking tot de specifieke onderzoeksvragen. De onderzoeksvragen zijn afhankelijk van de aanleiding tot vooronderzoek en zijn hieronder uitgewerkt. Hoofdstuk 6.2.1 Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. De terreinverkenning maakt geen onderdeel uit van het vooronderzoek maar maakt onderdeel uit van het veldwerk en is voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk uitgevoerd.

Onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN5725:2017 (aanleiding A)	Antwoord en motivatie
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	
- Adres (x/y-coördinaten)	Zwaagdijk (nabij nr 354) te Zwaagdijk-West (132758,521094).
- Kadastrale aanduiding	Gemeente Wognum, sectie K, perceelnummer 4219.
- Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever)	Gemeente Wognum, sectie K, perceelnummer 4219.
- Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op	Zie bijlage 2.
- Afbakening onderzoekslocatie voldoende?	Ja.
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?	Nee.
Is de bodem asbest verdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Nee. Kwaliteitsklasse: Ontgravingskaart boven-, tussen en ondergrond; Landbouw/ natuur; Toepassingskaart boven-, tussen en ondergrond; Landbouw/ natuur.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/ of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/ of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	Uit de veldwaarnemingen blijkt dat tot 40 cm- mv (centimeter min maaiveld) sprake is van een kleilaag, tot 250 cm- mv sprake is van een zandlaag en tot de maximale boordiepte van 300 cm- mv sprake is van een kleilaag. Tijdens de veldwerkzaamheden is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt. In bijlage 3 is hiervan een overzicht weergegeven.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?	Ja, mogelijk verhoogde waarden PFAS en OCB's.
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?	Nee.
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	Bodemonderzoek noodzakelijk ivm voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen (nieuwbouwlocatie).
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?	Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de te onderzoeken locatie als "onverdacht" kan worden aangemerkt. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd conform NEN-5740:2009/A1:2016 (ONV-NL).
Huidige situatie/ historie tot op heden.	De onderzoekslocatie betreft een perceel welke momenteel onbebouwd is. De gehele oppervlakte heeft een eenduidige functie en gebruik (voormalige boomgaard – tuinbouw). De onderzoekslocatie is gelegen aan de Zwaagdijk (nabij nr 354) te Zwaagdijk. <i>Terreininspectie</i> Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen die op mogelijke bodemverontreiniging kunnen wijzen. Tevens zijn er bij de terreininspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen ter plaatse van de onderzoekslocatie.
Toekomstige situatie.	Voor zover bekend zal het gebruik van de onderzoekslocatie wijzigen.

Tabel 1

Ten behoeve van het verzamelen van gegevens is oa www.bodemloket.nl, Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart Gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec (Documentcode: 15M1207.RAP001), Bodemrapportage van de Omgevingsdienst Noord Holland Noord en Topotijdreis van het Kadaster geraadpleegd, hierbij zijn in de actuele situatie geen vermeldingen van mogelijke verontreiniging aangetoond welke binnen de invloedssfeer van het onderzoekslocatie vallen.

In opdracht van de familie Vriend is door de firma Geomechanica B.V. in 2005 een Verkennend bodemonderzoek Zwaagdijk 354 te Zwaagdijk-West (Projectnummer: 6933/05, dd 20 december 2005) uitgevoerd.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat op basis van de beschikbare bodeminformatie geen sprake is van bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie behoudens enkele lichte verhogingen.

Op basis van het *'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en bagger-specie'* blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt vanaf 8 juli 2019 dat onderzoek op PFAS verplicht is. De onderzoekslocatie is derhalve aanvullend onderzocht op het voorkomen van PFAS.

Er is onzes inziens geen aanleiding te veronderstellen dat onderhavige onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van GenX. De onderzoekslocatie is derhalve niet onderzocht op het voorkomen van GenX.

Bijlage 8 betreft bodeminformatie van de onderzoekslocatie.

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest conform NEN-5707+C2:2017 plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie is geen vermoeden ontstaan met betrekking tot het voorkomen van asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal.

Opgemerkt dient te worden dat er geen asbestanalyses van de grond en/ of puin hebben plaatsgevonden en dat het onderzoek aangaande de bodem niet is verricht conform NEN-5707+C2:2017 (monsterneming en analyse van asbest in bodem) en/ of NEN-5897+C2:2017 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Bij een bodemonderzoek op basis van de NEN-5740:2009/A1:2016 is de trefkans klein dat er met behulp van een edelmanboor asbestverdacht materiaal wordt opgeboord (verdringing van het materiaal).

De in de bijlagen opgenomen informatie maakt onlosmakelijk onderdeel uit van onderhavige rapportage.

2.1. Asbest.

Op basis van het vooronderzoek, terreininspectie en veldwaarnemingen kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie niet verdacht is op het voorkomen van asbestverontreiniging in de bodem. Een onderzoekslocatie is wel asbestverdacht indien er (sporen van) puin aanwezig is. Indien er (sporen) puin wordt aangetroffen of uit vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van asbest kan aanvullend asbestonderzoek noodzakelijk zijn. Aanvullend asbestonderzoek kan achterwege blijven indien onderbouwd kan worden dat de verdenking op het voorkomen van asbest onterecht is.

De NEN-5707+C2:2017 verduidelijkt onder welke voorwaarden gemotiveerd kan worden dat de aanwezigheid van puin geen asbestverdenking geeft. Hierbij spelen het type puin en de datum van aanbrengen van het puin een belangrijke rol.

Of puin daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat aanwezig is, het historisch gebruik van de locatie (bijvoorbeeld op welk moment het puin is geproduceerd dan wel in de bodem terechtgekomen) en de hoeveelheid puinbijmenging. Er zijn verschillende typen ongebroke puin: metselpuin, betonpuin, puin van asfalt, klinkers en/of straatstenen, historisch puin. Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouwpuin is de kans groot dat dit asbestcement plaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, daklei en buis). Ook in betonpuin (met name funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor, in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en -stelplaatjes. In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/ of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie niet verdacht.

Indien het puingranulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal (bijvoorbeeld asfalt, klinkers, dakpannen, bakstenen, enz.) is de locatie onverdacht.

Bij geproduceerd puingranulaat (afkomstig van puinbrekers) is het onderscheid veel minder goed te zien. Indien het oorspronkelijke puin asbesthoudend materiaal bevatte zal door opmenging het gehalte aan asbest veelal relatief laag zijn. Niet- gecertificeerd en gecertificeerd puingranulaat tot 2005 dient als asbestverdacht worden aangemerkt. Het voorkomen van gecertificeerd puingranulaat met een productiedatum van na 2005 maakt een locatie niet verdacht.

Naast het type puingranulaat en de ouderdom ervan is de hoeveelheid puinbijmenging ook relevant voor de verdenking op de aanwezigheid van asbest. Het aantreffen van enig puin maakt een locatie niet automatisch asbestverdacht. Echter, er moet wel goed worden onderbouwd dat dit puin geen asbest bevat.

Alleen indien voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat puin en puingranulaat eenduidig definieerbaar zijn en er gezien typering, ouderdom, bijmengingen en historisch onderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, dan mag de locatie als onverdacht worden beschouwd. Indien onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat in het aanwezige puin en granulaat geen asbest voorkomt, dan moet de locatie altijd als asbestverdacht worden beschouwd.

De monsternemer heeft ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie geen asbesthoudend of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van het voorkomen van asbestverdachte puinbijmengingen en derhalve niet asbest- verdacht.

3. Veldwerkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 maart en 6 april 2022.

3.1. Uitvoering boringen.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 20 boringen (B1 t/m B20) uitgevoerd.

De boringen B7 t/m B20 zijn uitgevoerd tot 50 cm- mv (centimeter min maaiveld). De boringen B3 t/m B6 zijn uitgevoerd tot 200 cm- mv. De boringen B1 en B2 zijn uitgevoerd tot 300 cm- mv en afgewerkt tot grondwaterpeilbuis (PB1 en PB2). Zie bijlage 3 voor profielbeschrijvingen.

3.2. Zintuiglijke beoordeling.

Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging of bodemvreemde stoffen. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.

Bij de beoordeling van het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal. Deze zijn zintuiglijk in de opgeboorde grond ter plaatse van de onderzoekslocatie niet waargenomen.

3.3. Bemonstering.

Ter bepaling van de kwaliteit van de bovengrond is het traject van 0-40 cm- mv representatief bemonsterd en ter bepaling van de kwaliteit van de ondergrond het traject 40-190 cm- mv.

Na plaatsing van peilbuis PB1 en PB2 en vóór bemonstering hiervan is tenminste 3 maal de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en op dezelfde dag van bemonstering is de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De gemeten waarden zijn in hoofdstuk 5.3 weergegeven.

De locaties van de boorpunten en de peilbuizen zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

4. Laboratoriumonderzoek.

De (meng-) monsters van de grond en het grondwater zijn geanalyseerd door Eurofins Omegam B.V. De analysemethodieken zijn uitgevoerd conform de NEN-5740:2009/A1:2016 (behandeling conform AS3000). De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 4 (Analysecertificaten). De berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

In het kader van integriteit en transparantie biedt het laboratorium (Eurofins Omegam B.V.) de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, linksonder op het analysecertificaat van Eurofins Omegam B.V., via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.1. Monstersamenstelling.

In het laboratorium zijn van de grondmonsters een vijftal (meng-) monsters samengesteld. In onderstaande tabel wordt een overzicht van de verschillende, ter analyse aangeboden grond- en grondwatermonsters gegeven.

(Meng)monster	Deelmonsters	Diepte (cm- mv)	Analyses
MM1 (bovengrond)	B1, B5 t/m B10	0-40	Standaardpakket voor grond* PFAS, OCB's
MM2 (bovengrond)	B4 B11 t/m B16	0-40	Standaardpakket voor grond* PFAS, OCB's
MM3 (bovengrond)	B2, B3, B17 t/m B20	0-40	Standaardpakket voor grond* PFAS, OCB's
MM4 (ondergrond)	B1, B5, B6	40-190	Standaardpakket voor grond* PFAS, OCB's
MM5 (ondergrond)	B2, B3, B4	40-190	Standaardpakket voor grond* PFAS, OCB's
Grondwater peilbuis PB1	-	200-300 (filterstelling)	Standaardpakket voor grondwater**
Grondwater peilbuis PB2	-	200-300 (filterstelling)	Standaardpakket voor grondwater**

Tabel 2

* Het Standaardpakket voor **grond** bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Mo, Zn)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)
- Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie (GC)

Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn tevens het *organisch stof*- en *lutumgehalte* van zowel de bovengrond als de ondergrond bepaald.

** Het Standaardpakket voor **grondwater** bestaat uit onderstaande componenten:

- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Mo, Zn)
- vluchtige aromaten (inclusief naftaleen)
- vluchtige chlooralifaten
- minerale olie

5. Beoordeling analyseresultaten.

5.1. Toetsingskader.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit en bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2013. De opgestelde richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van een eventuele verontreiniging in te schatten. In onderstaand kader wordt een toelichting gegeven op de opgestelde richtwaarden (achtergrond, streef- en interventiewaarden en de nader onderzoeksgrens (Tussenwaarde)).

- De achtergrondwaarde geeft het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en heeft betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, afhankelijk van het lutum- en organische stofgehalte of de detectiegrenzen bij stoffen, die niet van nature in de bodem voorkomen. Overschrijding van de achtergrondwaarde is een indicatie voor een lichte verontreiniging.
- De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in de bodem aan, waarboven de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.
- Nader onderzoek dient te worden uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige verontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is een indicatie voor een matige verontreiniging.

De achtergrondwaarde en interventiewaarden in de grond zijn afhankelijk van het lutum- en organische stof percentage van deze grond. Voor berekening van de toetsingswaarden is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de genoemde circulaire.

De achtergrondwaarde en interventiewaarden mogen niet als strikte normen worden gezien. Deze moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van het terrein en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en/ of aantasting van het milieu in te schatten.

In bijlage 4 (analysecertificaten) zijn de gemeten analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters in tabelvorm weergegeven. Eventuele overschrijdingen van bovengenoemde waarden zijn eveneens weergegeven. De berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden zijn weergegeven in bijlage 5.

5.1.1. Tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie 2 juli 2020)

Cat.	Toepassings situatie	Toepassingswaarde ($\mu\text{g}/\text{kg d.s.}$) ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas
	Wonen of industrie	Wonen of industrie
	Landbouw/ natuur	Wonen of industrie
	Landbouw/ natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ , als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFAS = 3 PFOA = 7
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾	PFAS = 3 PFOA = 7
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	Vervalt, zie cat. 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktelichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktelichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktelichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁽³⁾ : • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Rijkswater: PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ⁽³⁾ ⁽⁸⁾	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9. ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

- (1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
- (4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
- (5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
- (7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

5.2. Analyseresultaten grond.

In tabel 3 worden de overschrijdingen van de toetsingswaarden (standaard analysepakket, aanvullend PFAS en OCB's) van de grond per mengmonster weergegeven. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. De indicatieve toetsingen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 3; Toetsingsresultaten grond standaard analysepakket

(Meng-) monster	Traject cm- mv	Toetsingsresultaat Wbb			Indicatieve toetsing Bbk
		>AW	>T	>I	
MM1 (bovengrond)	0-40	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM2 (bovengrond)	0-40	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM3 (bovengrond)	0-40	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM4 (ondergrond)	40-190	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM5 (ondergrond)	40-190	-	-	-	Altijd toepasbaar

>AW gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);
 >T gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I)/2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);
 >I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd);
 - geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd).

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen overschrijdingen worden aangetoond. Alle gemeten PFAS-gehalten bevinden zich beneden de bepalingsgrens (MM4 en MM5) of voldoen aan de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden voor PFAS (MM1 t/m MM3). Alle mengmonsters worden indicatief gekwalificeerd als 'Altijd toepasbaar'. De indicatieve toetsing is weergegeven in bijlage 6. In onderstaande tabel 4 zijn de gemeten waarden van het organisch stofgehalte weergegeven.

Tabel 4

Monsteromschrijving	Organisch stof (in % op droge stof)	Lutum (in % op droge stof)
MM1 (bovengrond)	3,8	20,4
MM2 (bovengrond)	4,1	19,0
MM3 (bovengrond)	1,7	17,5
MM4 (ondergrond)	0,6	7,2
MM5 (ondergrond)	1,2	3,9

Tabel organisch stof- en lutumgehalten (- niet bepaald).

5.3. Analyseresultaten grondwater.

In tabel 5 worden de analyseresultaten van de grondwateranalyse (standaardpakket grondwater) weergegeven. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabel is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5; Toetsingsresultaten grondwater standaardpakket grondwater

Peilbuis	Diepte filter cm- mv	Toetsingsresultaat Wbb		
		>S	>T	>I
PB1	200-300	Minerale olie	-	-
PB2	200-300	-	-	-

>S gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);
 >T gehalte groter dan de tussenwaarde ((S + I)/2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);
 >I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd);
 - geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd).

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van PB1 sprake is van een streefwaarde overschrijding aan minerale olie. Ter plaatse van PB2 worden geen overschrijdingen aangetoond.

De actuele grondwaterstand, zuurgraad (pH), troebelheid (NTU) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn gemeten en in onderstaande tabel 6 weergegeven:

Tabel 6

Peilbuis	NTU	pH	EC in mS/ cm	Grondwaterstand (cm- mv)
PB1	65	6,93	1,21	145
PB2	46	7,22	1,43	140

De gemeten waarden in bovenstaande tabel geven tevens geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

5.4. Interpretatie onderzoeksresultaten.

Grond

Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.

In de boven- en ondergrond worden geen verontreinigingen aangetoond. Alle gemeten PFAS-gehalten bevinden zich beneden de bepalingsgrens (MM4 en MM5) of voldoen aan de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden voor PFAS (MM1 t/m MM3). Alle mengmonsters worden indicatief gekwalificeerd als *'Altijd toepasbaar'*. De indicatieve toetsing is weergegeven in bijlage 6.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van PB1 is sprake van een lichte verontreiniging aan minerale olie. Ter plaatse van PB2 worden geen overschrijdingen aangetoond.

6. Conclusies en aanbevelingen.

6.1. Algemeen.

In opdracht van USP Vastgoed heeft FMA-Nillesen in maart/ april 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Zwaagdijk (nabij nr 354) te Zwaagdijk. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Wognum, sectie K, perceelnummer 4219.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen (nieuwbouwlocatie).

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

6.2. Samenvatting onderzoeksresultaten.

Grond

Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.

In de boven- en ondergrond worden geen verontreinigingen aangetoond. Alle gemeten PFAS-gehalten bevinden zich beneden de bepalingsgrens (MM4 en MM5) of voldoen aan de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden voor PFAS (MM1 t/m MM3). Alle mengmonsters worden indicatief gekwalificeerd als '*Altijd toepasbaar*'. De indicatieve toetsing is weergegeven in bijlage 6.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van PB1 is sprake van een lichte verontreiniging aan minerale olie. Ter plaatse van PB2 worden geen overschrijdingen aangetoond.

6.3. Samenvattende conclusie.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat:

Op de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging aangetoond is, welke een belemmering zou kunnen vormen bij de voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen (nieuwbouwlocatie).

De streefwaarde overschrijding aan minerale olie in het grondwater heeft geen actuele risico's in zich die een belemmering zou kunnen vormen bij de voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen (nieuwbouwlocatie).

Het verkennend bodemonderzoek is aangevangen na inwerkingtreding van het 'Tijdelijk handelingskader PFAS' op 8 juli 2019, hierdoor is onderzoek naar het voorkomen van PFAS uitgevoerd. Alle gemeten PFAS-gehalten bevinden zich beneden de bepalingsgrens (MM4 en MM5) of voldoen aan de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden voor PFAS (MM1 t/m MM3).

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest conform NEN-5707+C2:2017 plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie is geen vermoeden ontstaan met betrekking tot het voorkomen van asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal.

Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond (bijv. bij graafwerkzaamheden), bij afvoer hiervan, niet vrij toepasbaar is. Hergebruik van deze grond is aan bepaalde, door de gemeente gestelde, voorwaarden gebonden. De grond kan echter zonder voorwaarden hergebruikt worden in een dezelfde bodemlaag op het eigen terrein.

Het huidige gebruik heeft geen bodemverontreiniging veroorzaakt welke nader onderzoek noodzakelijk maakt.

6.4. Toetsing hypothese.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als “onverdacht” kan worden aangemerkt.

De gemeten waarden geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek, zodat een aanpassing van de onderzoeksstrategie niet noodzakelijk is.

7. Aansprakelijkheid.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

FMA-Nillesen streeft bij elk bodemonderzoek/ partijkeuring grond naar een optimale representativiteit. Echter, een bodemonderzoek/ partijkeuring grond is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal grond- en grondwatermonsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/ of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. FMA-Nillesen is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/ voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Onderhavige rapportage beschrijft een uitgevoerd bodemonderzoek/ partijkeuring grond welke een momentopname is van de onderzoekslocatie ten tijde van de uitvoering van het veldwerk. FMA-Nillesen is niet aansprakelijk voor eventuele wijzigingen welke direct of indirect van invloed zouden kunnen zijn op de kwaliteit van de onderzoekslocatie of binnen de invloedssfeer daarvan.

Controlerende instanties en/ of de opdrachtgever hebben ten tijde van de uitvoering van het veldwerk de mogelijkheid de uitvoering van het bodemonderzoek/ partijkeuring grond te controleren. Boorgaten worden na uitvoering van de bemonstering standaard gedicht met de uitkomende grond. FMA-Nillesen draagt geen enkele verantwoordelijkheid over de onderzoekslocatie nadat de veldwerker de onderzoekslocatie heeft verlaten.

Binnen het beschreven onderzoek zijn analyses uitgevoerd waarmee de geanalyseerde parameters zijn aangetoond in het voorkomen of de afwezigheid daarvan.

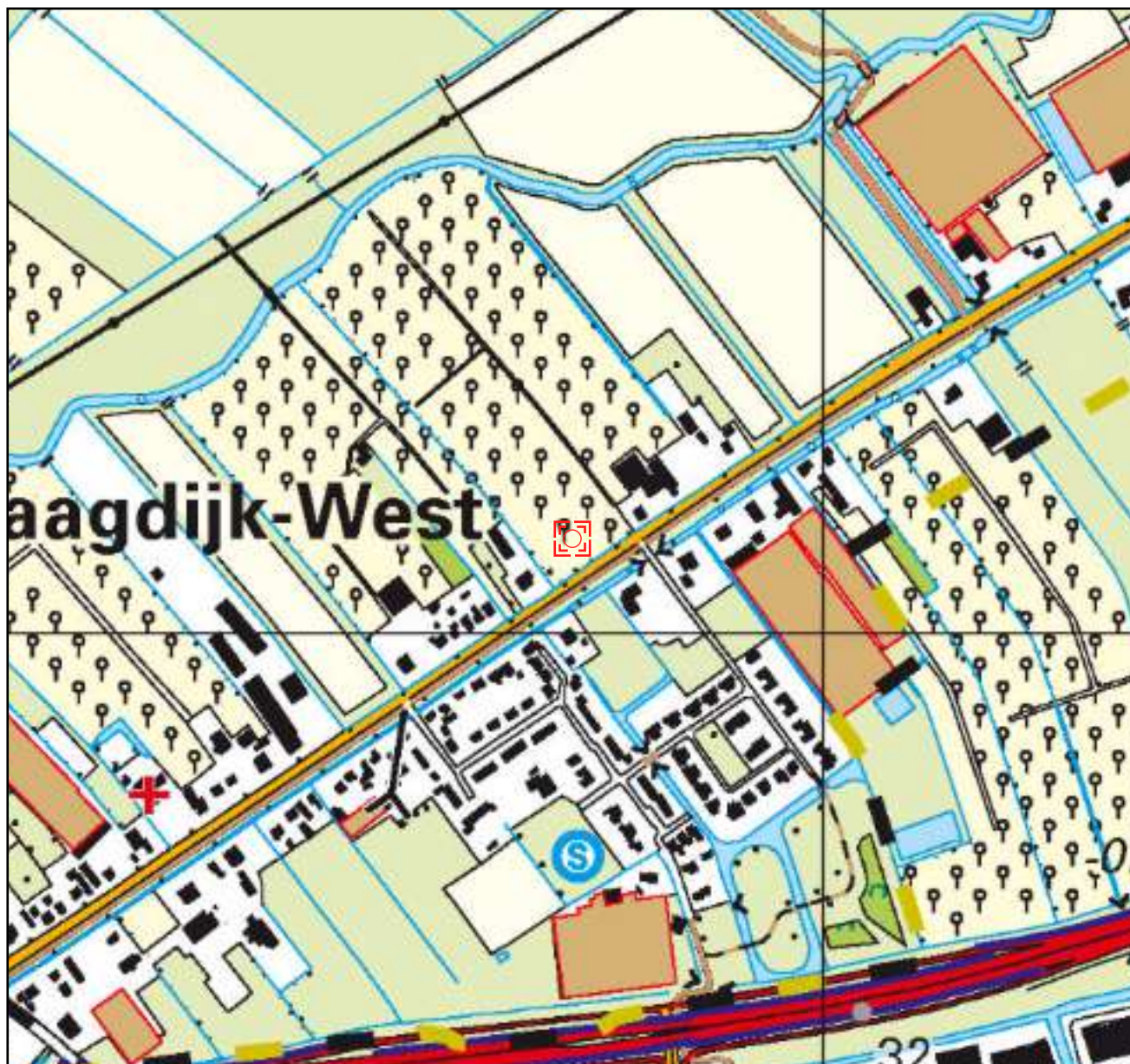
Alle niet geanalyseerde parameters worden niet zinvol geacht te analyseren op basis van de beschikbare voorinformatie en/ of een onderbouwing welke geleid heeft tot het beschreven onderzoek.

FMA-Nillesen sluit niet dat een overheidsinstelling desondanks toch aanvullend onderzoek eist teneinde niet geanalyseerde parameters aanvullend te laten bepalen of de onderzoeksinspanning te vergroten cq uit te breiden.

FMA-Nillesen behoudt zich het recht voor om op elk moment het rapport in te trekken indien bijvoorbeeld blijkt dat onjuiste of onvolledige voorinformatie is verstrekt dat van invloed is of kan zijn op het uitgevoerde bodemonderzoek/ partijkeuring grond.

Bijlage 1

Omgevingskaart

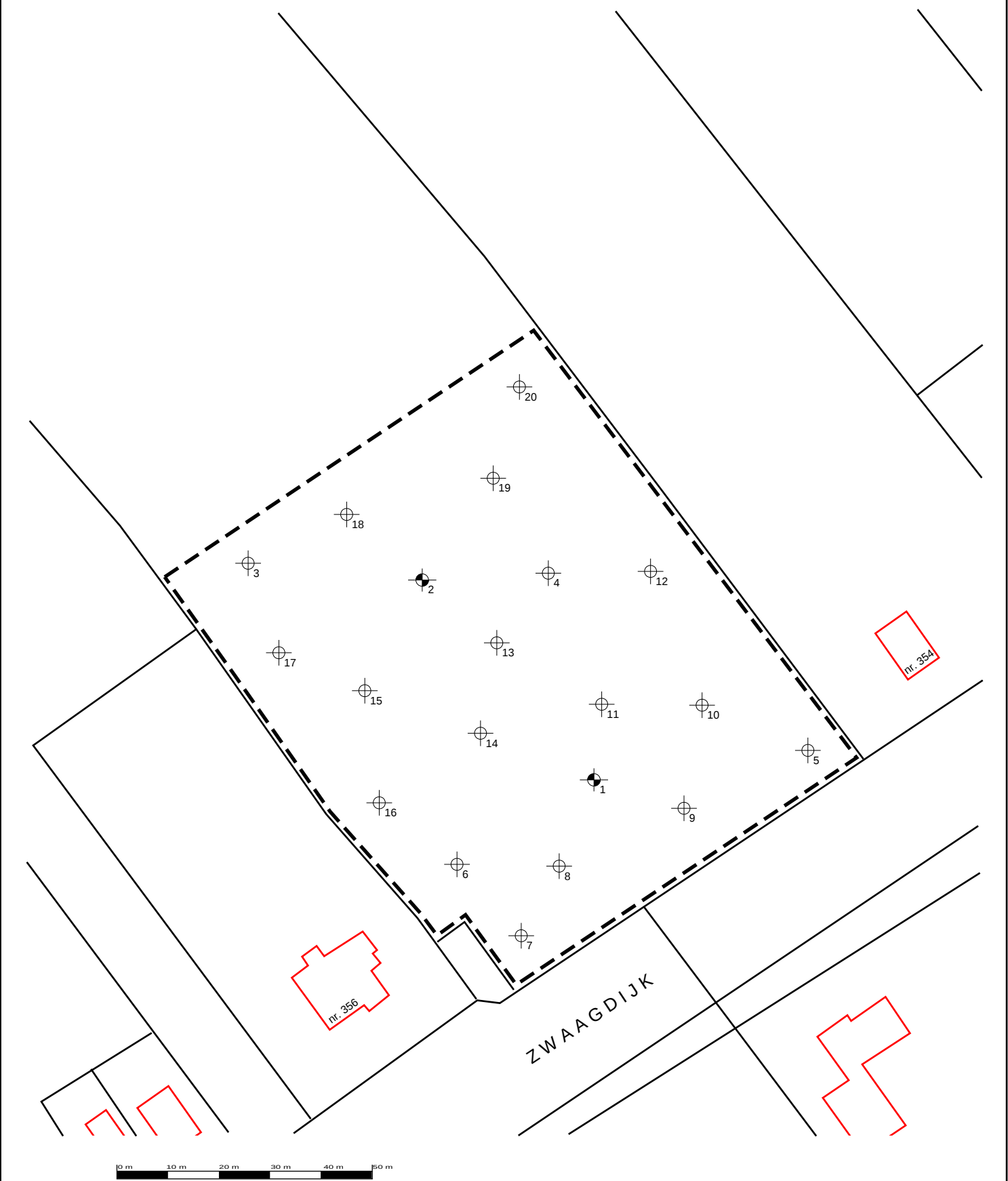


Deze kaart is noordgericht

 Hier bevindt zich Kadastraal object Wognum K 4219
Zwaagdijk (thv nr. 354) Zwaagdijk-West

Bijlage 2

Situatietekening



		Onderzoekslocatie	Verkennd bodemonderzoek aan de Zwaagdijk (thv nr. 354) te Zwaagdijk-west			
		Peilbuis met nr	Schaal	1:1000 A4		
		Boring met nr	Projectnr.	BO20220035		
			Tekenaar	P. Dingerink		
			Datum	30-03-2022		
			Datum veldwerk	30-03-2022	d.d. wijziging	
			Naam uitvoerder	P. Dingerink	Paraaf	
					Tek. nr.	1

Bijlage 3

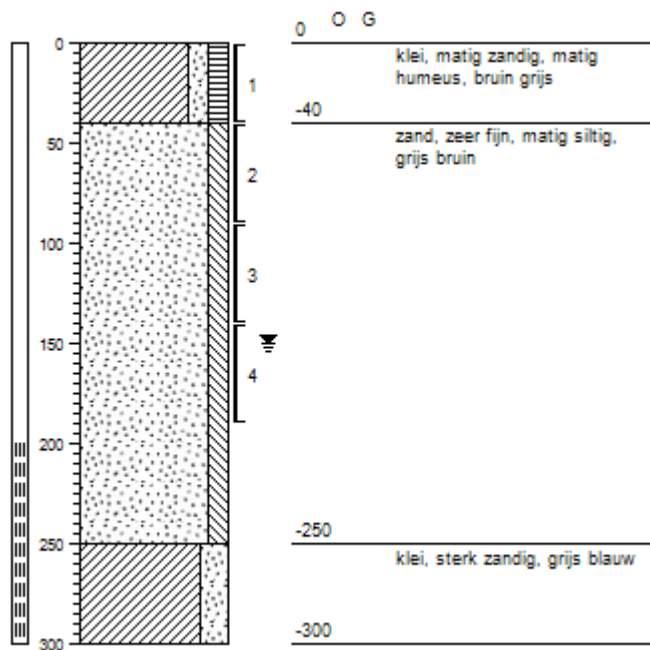
Boorprofielen

BO20220035

Boring : B01 & B02

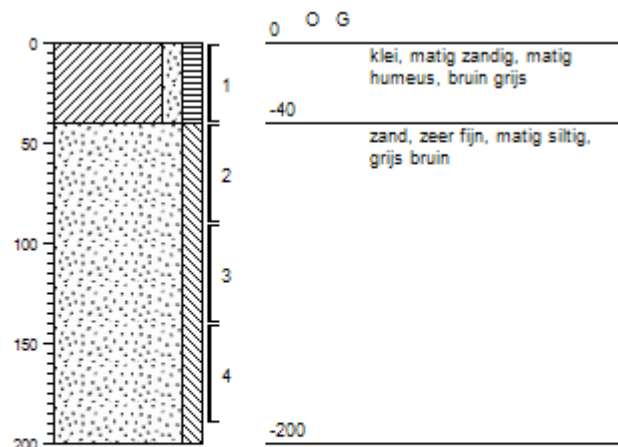
Datum : 30-03-2022

GWS : 150



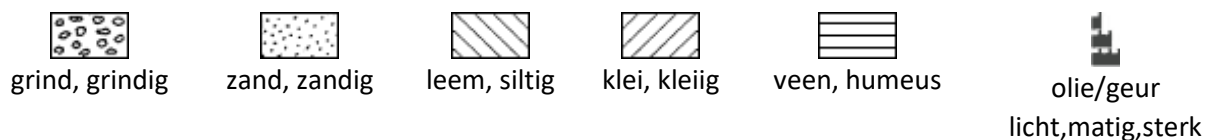
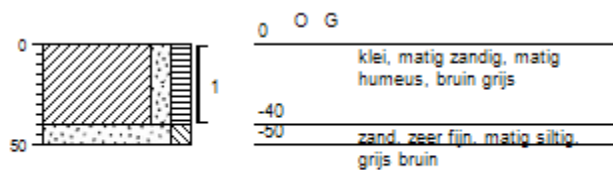
Boring : B03 t/m B06

Datum : 30-03-2022



Boring : B07 t/m B20

Datum : 30-03-2022



Boorstaten getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4

Analysecertificaten

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. Mevrouw P. Dingerink
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Ons kenmerk : Project 1333279
Validatieref. : 1333279 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: USVO-LDOH-OSYA-SJVE
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 5 april 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333279
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Uw Monsterreferenties

7122870 = MM1: B1(0-40)+B5(0-40)+B6(0-40)+B7(0-40)+B8(0-40)+B9(0-40)+B10(0-40)
7122871 = MM2: B4(0-40)+B11(0-40)+B12(0-40)+B13(0-40)+B14(0-40)+B15(0-40)+B16(0-40)
7122872 = MM3: B2(0-40)+B3(0-40)+B17(0-40)+B18(0-40)+B19(0-40)+B20(0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	30/03/2022	30/03/2022	30/03/2022
Ontvangstdatum opdracht	30/03/2022	30/03/2022	30/03/2022
Startdatum	30/03/2022	30/03/2022	30/03/2022
Monstercode	7122870	7122871	7122872
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		77,8	75,7	79,7
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8	4,1	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,4	19,0	17,5

Anorganische parameters - metalen

		43	35	35
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20	0,28
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,0	6,2	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	8,9	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,06	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	21	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	19	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	44	44	49

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: USVO-LDOH-OSYA-SJVE

Ref.: 1333279_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333279
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Uw Monsterreferenties

7122870 = MM1: B1(0-40)+B5(0-40)+B6(0-40)+B7(0-40)+B8(0-40)+B9(0-40)+B10(0-40)
7122871 = MM2: B4(0-40)+B11(0-40)+B12(0-40)+B13(0-40)+B14(0-40)+B15(0-40)+B16(0-40)
7122872 = MM3: B2(0-40)+B3(0-40)+B17(0-40)+B18(0-40)+B19(0-40)+B20(0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/03/2022	30/03/2022	30/03/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	30/03/2022	30/03/2022	30/03/2022
Startdatum	:	30/03/2022	30/03/2022	30/03/2022
Monstercode	:	7122870	7122871	7122872
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,002
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: USVO-LDOH-OSYA-SJVE

Ref.: 1333279_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333279
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Uw Monsterreferenties

7122870 = MM1: B1(0-40)+B5(0-40)+B6(0-40)+B7(0-40)+B8(0-40)+B9(0-40)+B10(0-40)
7122871 = MM2: B4(0-40)+B11(0-40)+B12(0-40)+B13(0-40)+B14(0-40)+B15(0-40)+B16(0-40)
7122872 = MM3: B2(0-40)+B3(0-40)+B17(0-40)+B18(0-40)+B19(0-40)+B20(0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/03/2022	30/03/2022	30/03/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	30/03/2022	30/03/2022	30/03/2022
Startdatum	:	30/03/2022	30/03/2022	30/03/2022
Monstercode	:	7122870	7122871	7122872
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,2	0,1	0,6
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	0,2	0,7
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333279
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Uw Monsterreferenties

7122873 = MM4: B1(40-90)+B1(90-140)+B1(140-190)+B5(40-90)+B5(90-140)+B5(140-190)+B6(40-90)+B6(90-140)+B6(140-190)

7122874 = MM5: B2(40-90)+B2(90-140)+B2(140-190)+B3(40-90)+B3(90-140)+B3(140-190)+B4(40-90)+B4(90-140)+B4(140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/03/2022	30/03/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	30/03/2022	30/03/2022
Startdatum	:	30/03/2022	30/03/2022
Monstercode	:	7122873	7122874
Uw Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,3	74,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,2	3,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	4,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: USVO-LDOH-OSYA-SJVE

Ref.: 1333279_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333279
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Uw Monsterreferenties

7122873 = MM4: B1(40-90)+B1(90-140)+B1(140-190)+B5(40-90)+B5(90-140)+B5(140-190)+B6(40-90)+B6(90-140)+B6(140-190)

7122874 = MM5: B2(40-90)+B2(90-140)+B2(140-190)+B3(40-90)+B3(90-140)+B3(140-190)+B4(40-90)+B4(90-140)+B4(140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/03/2022	30/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	30/03/2022	30/03/2022
Startdatum :	30/03/2022	30/03/2022
Monstercode :	7122873	7122874
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: USVO-LDOH-OSYA-SJVE

Ref.: 1333279_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333279
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Uw Monsterreferenties

7122873 = MM4: B1(40-90)+B1(90-140)+B1(140-190)+B5(40-90)+B5(90-140)+B5(140-190)+B6(40-90)+B6(90-140)+B6(140-190)

7122874 = MM5: B2(40-90)+B2(90-140)+B2(140-190)+B3(40-90)+B3(90-140)+B3(140-190)+B4(40-90)+B4(90-140)+B4(140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/03/2022	30/03/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	30/03/2022	30/03/2022
Startdatum	:	30/03/2022	30/03/2022
Monstercode	:	7122873	7122874
Uw Matrix	:	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333279
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

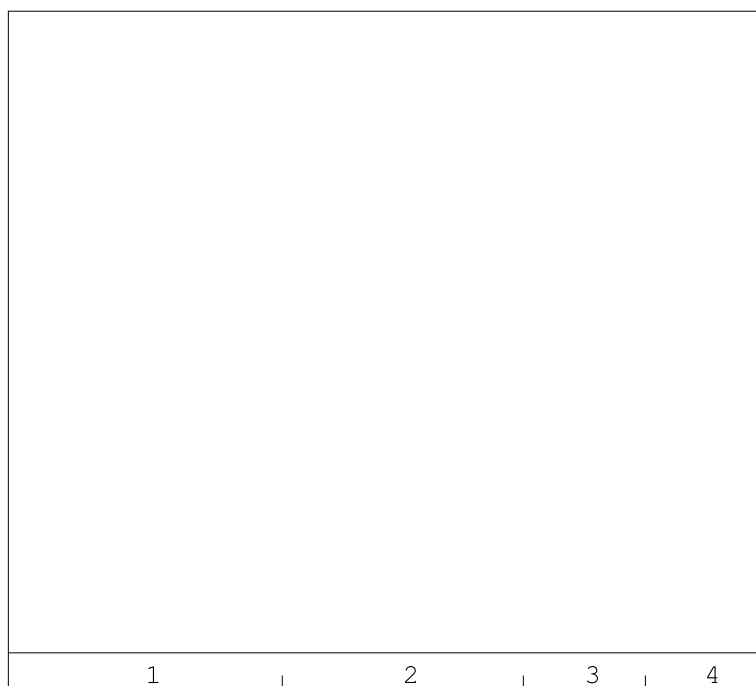
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7122870
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Uw referentie : MM1: B1(0-40)+B5(0-40)+B6(0-40)+B7(0-40)+B8(0-40)+B9(0-40)+B10(0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
 oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

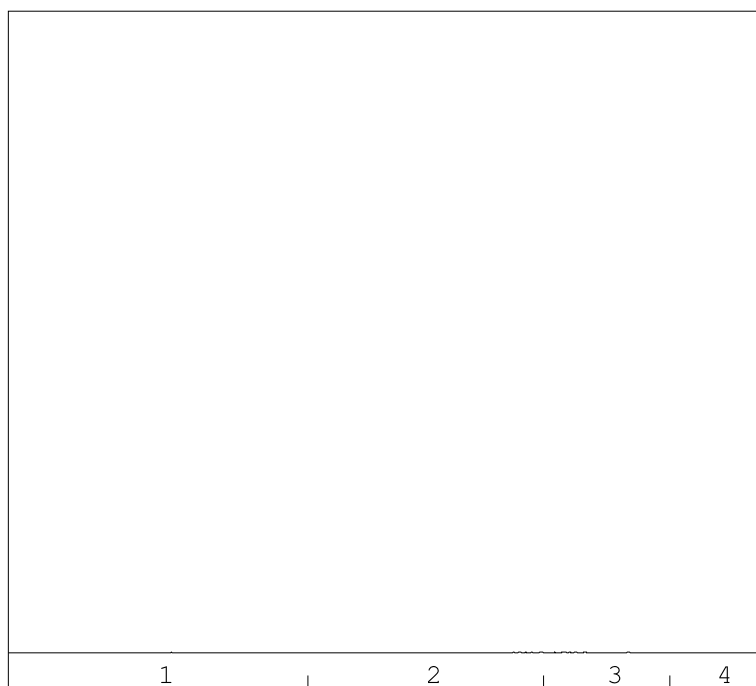
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7122871
Uw project : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
omschrijving
Uw referentie : MM2: B4(0-40)+B11(0-40)+B12(0-40)+B13(0-40)+B14(0-40)+B15(0-40)+B16(0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

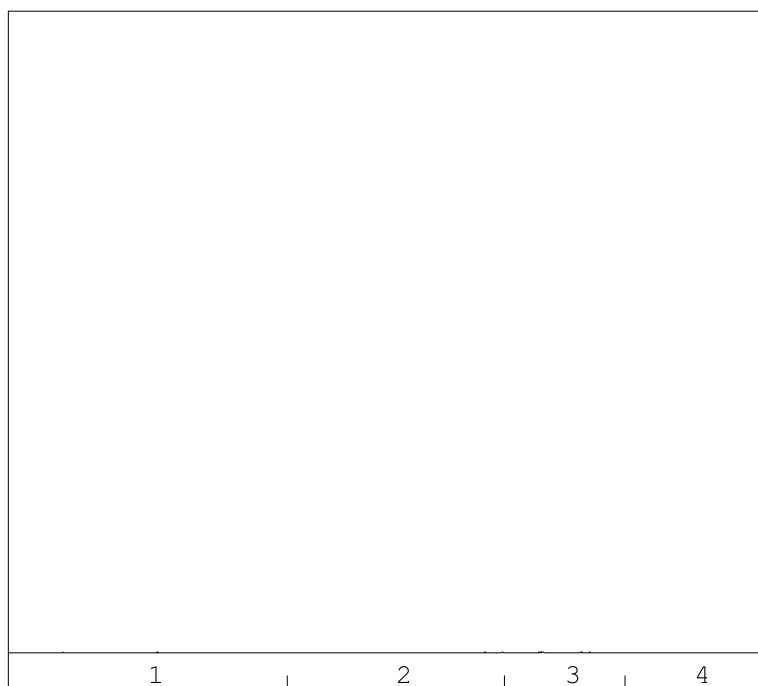
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7122872
Uw project : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
omschrijving
Uw referentie : MM3: B2(0-40)+B3(0-40)+B17(0-40)+B18(0-40)+B19(0-40)+B20(0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

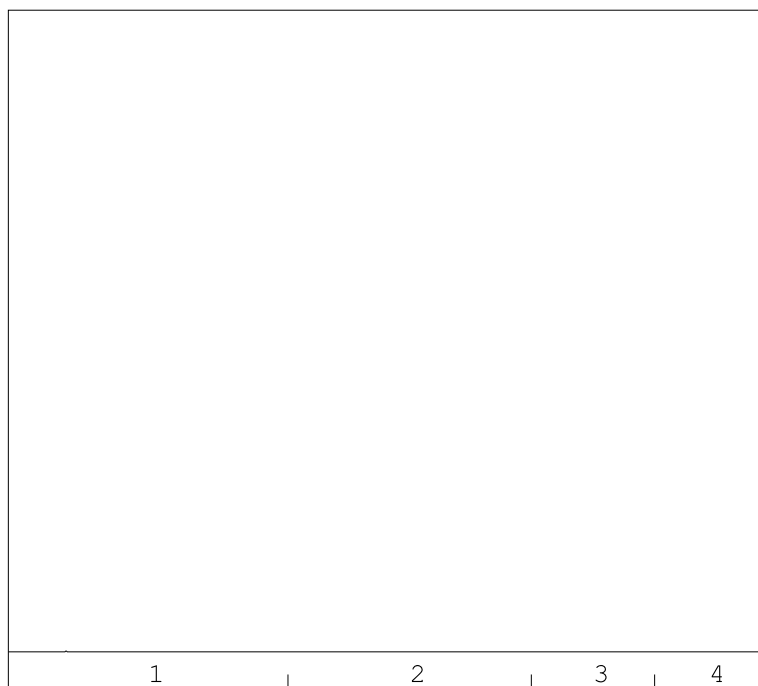
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7122873
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Uw referentie : MM4: B1(40-90)+B1(90-140)+B1(140-190)+B5(40-90)+B5(90-140)+B5(140-190)+B6(40-90)+B6(90-140)+B6(140-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

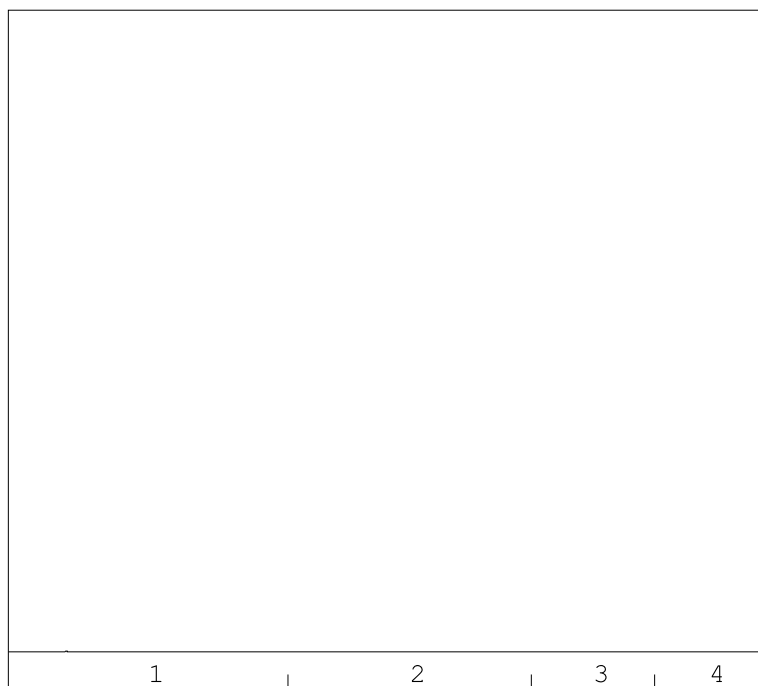
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7122874
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Uw referentie : MM5: B2(40-90)+B2(90-140)+B2(140-190)+B3(40-90)+B3(90-140)+B3(140-190)+B4(40-90)+B4(90-140)+B4(140-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333279
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Mengschema's

Uw referentie: MM1: B1(0-40)+B5(0-40)+B6(0-40)+B7(0-40)+B8(0-40)+B9(0-40)+B10(0-40)
Monstercode: 7122870

<i>uw referentie</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
B1	0-40	3114018AE
B5	0-40	3114022AE
B6	0-40	3114034AE
B7	0-40	3114025AE
B8	0-40	3114017AE
B9	0-40	3114028AE
B10	0-40	3114031AE

Uw referentie: MM2: B4(0-40)+B11(0-40)+B12(0-40)+B13(0-40)+B14(0-40)+B15(0-40)+B16(0-40)
Monstercode: 7122871

<i>uw referentie</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
B4	0-40	3114046AE
B11	0-40	3114024AE
B12	0-40	3114029AE
B13	0-40	3114021AE
B14	0-40	3114030AE
B15	0-40	3114023AE
B16	0-40	3114015AE

Uw referentie: MM3: B2(0-40)+B3(0-40)+B17(0-40)+B18(0-40)+B19(0-40)+B20(0-40)
Monstercode: 7122872

<i>uw referentie</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
B2	0-40	3114033AE
B3	0-40	3114048AE
B17	0-40	3114016AE
B18	0-40	3114020AE
B19	0-40	0265146AD
B20	0-40	0265151AD

Uw referentie: MM4: B1(40-90)+B1(90-140)+B1(140-190)+B5(40-90)+B5(90-140)+B5(140-190)+B6(40-90)+B6(90-140)+B6(140-190)
Monstercode: 7122873

<i>uw referentie</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
B1	40-90	3114014AE
B1	90-140	3114019AE
B1	140-190	3114027AE
B5	40-90	3114026AE
B5	90-140	3114045AE
B5	140-190	3114047AE
B6	40-90	3114036AE
B6	90-140	3114035AE
B6	140-190	3114039AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333279
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Uw referentie: MM5: B2(40-90)+B2(90-140)+B2(140-190)+B3(40-90)+B3(90-140)+B3(140-190)+B4(40-90)+B4(90-140)+B4(140-190)

Monstercode: 7122874

<i>uw referentie</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
B2	40-90	3114040AE
B2	90-140	3114043AE
B2	140-190	3114032AE
B3	40-90	3114037AE
B3	90-140	3114042AE
B3	140-190	3114044AE
B4	40-90	3114049AE
B4	90-140	3114038AE
B4	140-190	3114041AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1333279
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1333279
Uw project omschrijving	:	BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever	:	FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	: Eigen methode
------	-----------------

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. Mevrouw P. Dingerink
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Ons kenmerk : Project 1336450
Validatieref. : 1336450 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: ZGQF-TSVW-TDNH-UIXS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 april 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336450
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Uw Monsterreferenties

7132423 = PB1 (filterstelling: 200-300 cm-mv)

7132424 = PB2 (filterstelling: 200-300 cm-mv)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/04/2022	06/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	06/04/2022	06/04/2022
Startdatum :	06/04/2022	06/04/2022
Monstercode :	7132423	7132424
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	27	28
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	3,3
S nikkel (Ni)	µg/l	3,0	3,7
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	240	< 50
-------------------------------------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZGQF-TSVW-TDNH-UIXS

Ref.: 1336450_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1336450
Uw project omschrijving	:	BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever	:	FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

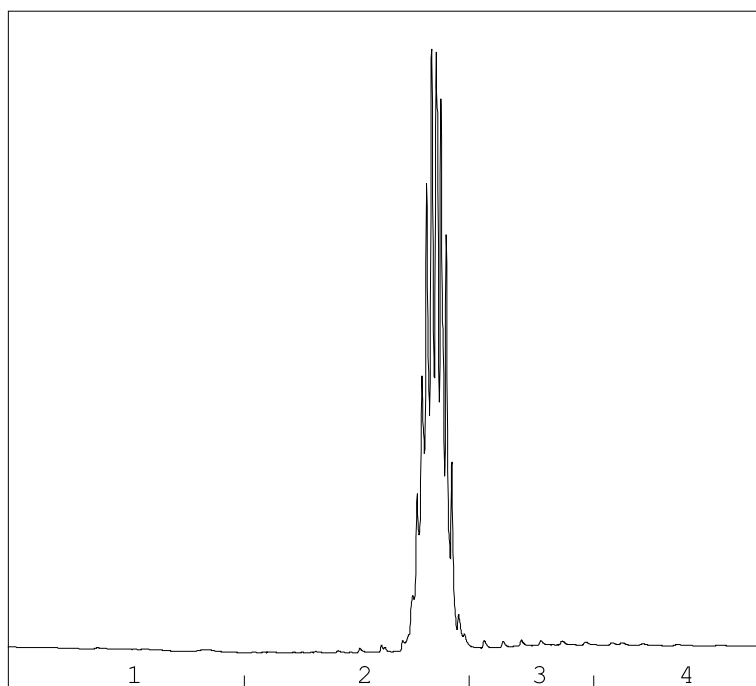
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7132423
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Uw referentie : PB1 (filterstelling: 200-300 cm-mv)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	99 %
3) fractie C29 - C35	1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 240 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

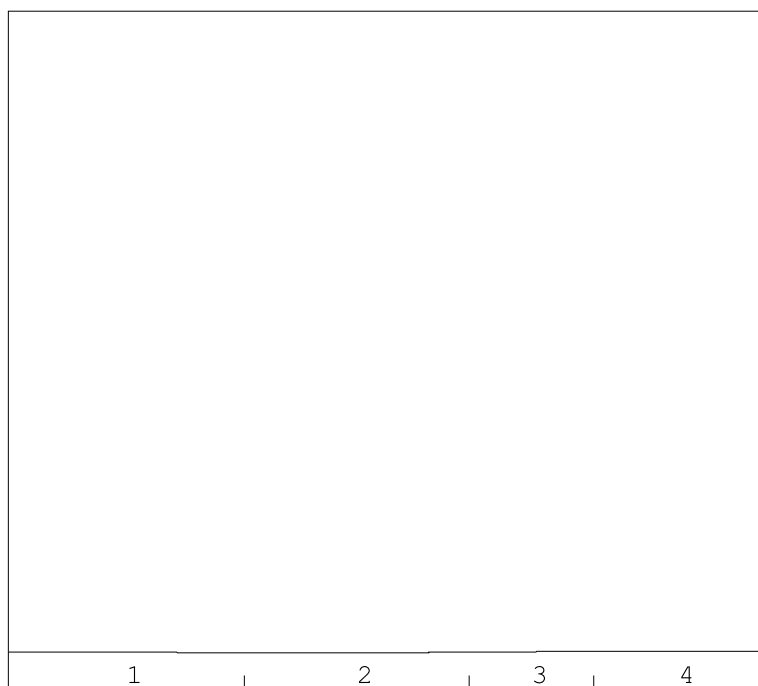
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7132424
Uw project : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
omschrijving
Uw referentie : PB2 (filterstelling: 200-300 cm-mv)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1336450
Uw project omschrijving : BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Mengschema's

Uw referentie: PB1 (filterstelling: 200-300 cm-mv)
Monstercode: 7132423

.....
uw referentie *uw diepte* *uw barcode*
0424087YA
0338490MM

Uw referentie: PB2 (filterstelling: 200-300 cm-mv)
Monstercode: 7132424

.....
uw referentie *uw diepte* *uw barcode*
0425763YA
0338510MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1336450
Uw project omschrijving	: BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)
Opdrachtgever	: FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 5

Berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden

Project	BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)						
Certificaten	1333279						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 13 april 2022 17:38			

Monsterreferentie	7122870						
Monsteromschrijving	MM1: B1(0-40)+B5(0-40)+B6(0-40)+B7(0-40)+B8(0-40)+B9(0-40)+B10(0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	20.4	25

Droogrest

droge stof	%	77.8	77.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	50	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.29	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	7.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	25	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	53	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.27	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.039	-	0.4		

Monsterreferentie	7122871						
Monsteromschrijving	MM2: B4(0-40)+B11(0-40)+B12(0-40)+B13(0-40)+B14(0-40)+B15(0-40)+B16(0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	19.0	25				

Droogrest

droge stof	%	75.7	75.7	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	35	43	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	7.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	54	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.1	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.2	0.17	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0034	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0051	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.036	-	0.4		

Monsterreferentie		7122872						
Monsteromschrijving		MM3: B2(0-40)+B3(0-40)+B17(0-40)+B18(0-40)+B19(0-40)+B20(0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
Lutum	% (m/m ds)	17.5	25

Droogrest

droge stof	%	79.7	79.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	35	46	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.39	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	7.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	33	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	65	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	0.6	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.7	0.67	@
som PFOS	µg/kg ds	0.2	0.17	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0050	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.076	-	0.4		

Monsterreferentie	7122873							
Monsteromschrijving	MM4: B1(40-90)+B1(90-140)+B1(140-190)+B5(40-90)+B5(90-140)+B5(140-190)+B6(40-90)+B6(90-140)+B6(140-190)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	7.2	25					

Droogrest

droge stof	%	77.3	77.3	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	47	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	7.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 26	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Monsterreferentie	7122874							
Monsteromschrijving	MM5: B2(40-90)+B2(90-140)+B2(140-190)+B3(40-90)+B3(90-140)+B3(140-190)+B4(40-90)+B4(90-140)+B4(140-190)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25

Droogrest

droge stof	%	74.4	74.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 44	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTE)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)						
Certificaten	1336450						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 13 april 2022 17:37			

Monsterreferentie	7132423						
Monsteromschrijving	PB1 (filterstelling: 200-300 cm-mv)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	27	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	240	4.8 S	50	325	600
-----------------------------------	------	-----	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 7132423:	Overschrijding Streefwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7132424						
Monsteromschrijving	PB2 (filterstelling: 200-300 cm-mv)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	28	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.3	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.7	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 7132424:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 6

Toetsingsrapport

Project	BO20220035 Zwaagdijk (thv nr. 354)						
Certificaten	1333279						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 13 april 2022 17:38			

Monsterreferentie	7122870						
Monsteromschrijving	MM1: B1(0-40)+B5(0-40)+B6(0-40)+B7(0-40)+B8(0-40)+B9(0-40)+B10(0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	20.4	25

Droogrest

droge stof	%	77.8	77.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	43	50	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.29	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	7.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	11	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	22	25	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	18	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	53	-	140	200	720

Perfluorcarbonszuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.3	0.27	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.039	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7122870:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7122871						
Monsteromschrijving	MM2: B4(0-40)+B11(0-40)+B12(0-40)+B13(0-40)+B14(0-40)+B15(0-40)+B16(0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10
Lutum	% (m/m ds)	19.0	25

Droogrest

droge stof	%	75.7	75.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	35	43	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	7.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	11	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	21	24	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	54	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.2	0.17	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 60	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0034	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0051	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.036	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7122871:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7122872						
Monsteromschrijving	MM3: B2(0-40)+B3(0-40)+B17(0-40)+B18(0-40)+B19(0-40)+B20(0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10
Lutum	% (m/m ds)	17.5	25

Droogrest

droge stof	%	79.7	79.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	35	46	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.39	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	7.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	13	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.14	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	27	33	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	22	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	65	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	0.6	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.7	0.67	@
som PFOS	µg/kg ds	0.2	0.17	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	--------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0050	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	0.076	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7122872:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7122873						
Monsteromschrijving	MM4: B1(40-90)+B1(90-140)+B1(140-190)+B5(40-90)+B5(90-140)+B5(140-190)+B6(40-90)+B6(90-140)+B6(140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.2	25				

Droogrest

droge stof	%	77.3	77.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	47	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	7.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.1	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	20	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 26	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7122873:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7122874						
Monsteromschrijving	MM5: B2(40-90)+B2(90-140)+B2(140-190)+B3(40-90)+B3(90-140)+B3(140-190)+B4(40-90)+B4(90-140)+B4(140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25

Droogrest

droge stof	%	74.4	74.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 44	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	12	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.1	0.14	@
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7122874:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Bijlage 7

Monsternemingsformulier

Projectnummer: BO20220035	Datum uitvoering veldwerk	Tijdstip start	Tijdstip einde
	30-03-2022	08:00	14:00
	06-04-2022	08:00	10:00

Voorbereiding

Beschikbare documenten:			
Stamgegevens	☒ Ja ☐ Nee	Offerte of opdracht	☒ Ja ☐ Nee
Project begroting	☒ Ja ☐ Nee	Opdrachtbevestiging	☒ Ja ☐ Nee
Overige documenten:			
Plaats onderzoekslocatie:	Zwaagdijk (thv nr. 354) te Zwaagdijk-West		
Soort onderzoek:	☒ verkennend ☐ sanering ☐ indicatief ☐ nader ☐ oriënterend ☐ AP04 ☐ anders nl.:		
Aanleiding onderzoek:	☐ aankoop ☐ verkoop ☒ bouwvergunning ☐ calamiteit ☐ anders nl:		
Planning ingevuld?	☒ Ja ☐ Nee	Unit4 ingevuld?	☒ Ja ☐ Nee

Kadastrale gegevens	Gemeente: Wognum	Sectie: K	Nr(s): 4219
---------------------	------------------	-----------	-------------

Terreininspectie

Uitgevoerd door:	PD	Assistent
Ligging kabels/ leidingen aangegeven door opdrachtgever	☒ Ja ☐ Nee	
Klic-melding	☒ Ja ☐ Nee	
<i>Het is wettelijk niet verplicht een Klic-melding te doen bij het handmatig uitvoeren van grondboringen. Het gebruik van een handgrondboor kan schade aan kabels en leidingen veroorzaken. Informatie uit een Klic-melding kan schade voorkomen.</i>		
Opmerkingen:		

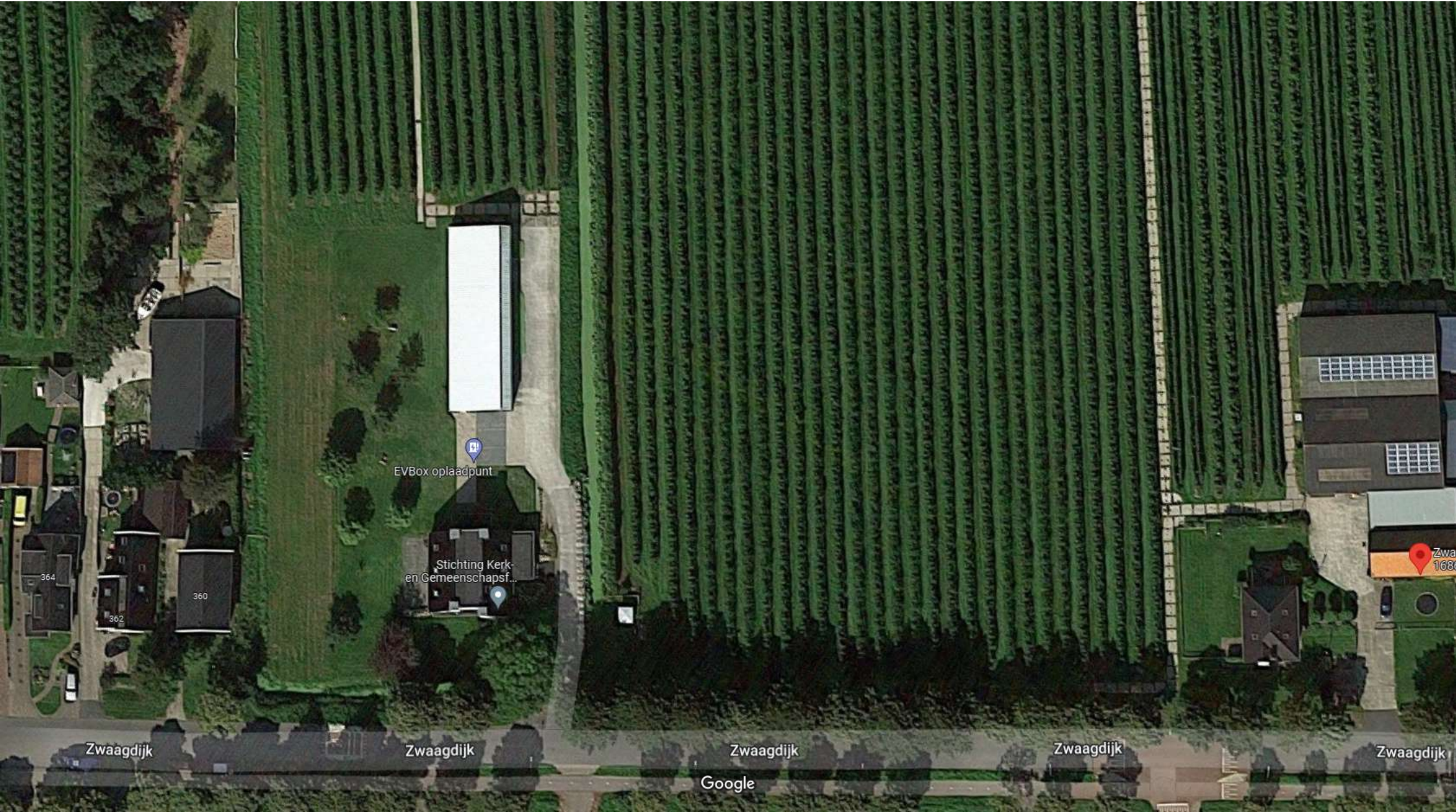
Veldwerk

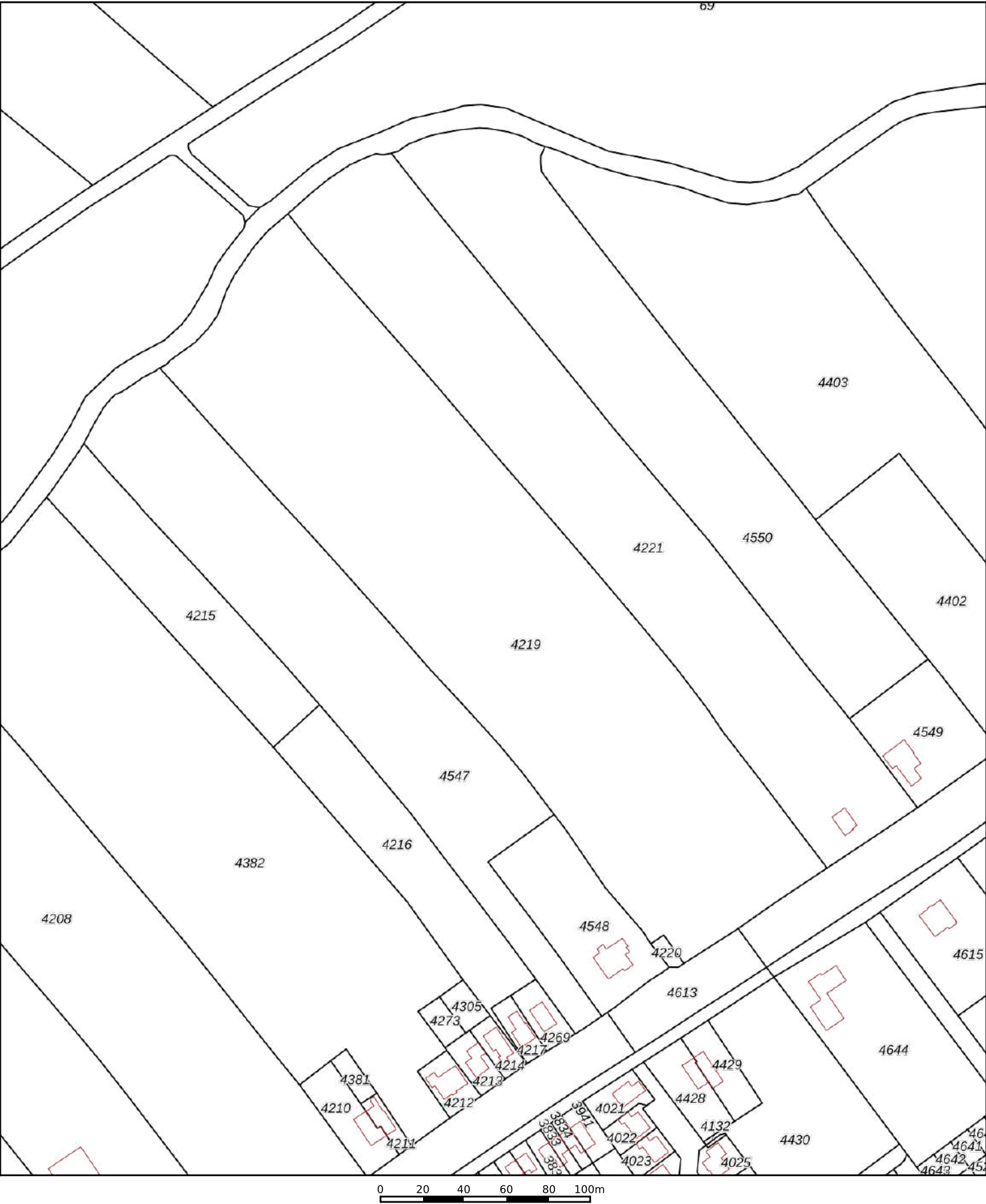
Uitgevoerd door:	PD	Assistent
Protocol:	2001 - 2002	Afwijking op protocol? ☐ Ja ☒ Nee
Zo ja, reden van afwijking:		
Consequentie(s) afwijking:		
Bij monstername van grondmonsters welke geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen worden conform voorschriften steekbussen gebruikt. Zie NEN-5740:2009; hoofdstuk 8 en 9.		
Analyse op vluchtige stoffen in grondmonsters?	☐ Ja ☒ Nee	Aantal:
Steekbussen toegepast?	☐ Ja ☒ Nee	Aantal:
Filtratie grondwatermonster?	☒ Ja ☐ Nee	Opmerking:
Boormethode	zuigerboor Ø 4 cm / guts Ø 3 cm / edelmanboor Ø: 5 cm / 7 cm / 10 cm / 12 cm	
FMA-Nillesen is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Kiwa		
BRL SIKB 2000	certificaatnummer	geldig tot
Protocol 2001 & 2002	K78519	15-07-2022
Verklaring monsternemer: Ondergetekende is de uitvoerend ervaren en erkend monsternemer welke conform genoemde protocollen het veldwerk van dit onderzoek heeft uitgevoerd. Ondergetekende is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en staat in een onafhankelijke positie ten opzichte van de opdrachtgever.		

Datum:	06-04-2022	Handtekening:	
Naam:	P. Dingerink		

Bijlage 8

Bodeminformatie





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2400

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Wognum

K

4219

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 25 maart 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

kadaster





BETREFT

Wognum K 4219

UW REFERENTIE

FMA-Nillesen

GELEVERD OP

25-03-2022 - 12:47

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11123305390

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

24-03-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

24-03-2022 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Wognum K 4219](#)

Kadastrale objectidentificatie : 075050421970000

Kadastrale grootte 35.110 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 132673 - 521199**Omschrijving** Terrein (akkerbouw)**Herinrichtingsrente** € 123,01**Eindjaar** 2022

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 11450/166 Alkmaar](#)**Ingeschreven op** 27-06-2005 om 09:00[Hyp4 7591/31 Alkmaar](#)**Ingeschreven op** 30-12-1994[Hyp4 6364/1 Alkmaar](#)**Naam gerechtigde** [De heer Albertus Wilhelmus Petrus Vriend](#)**Adres** Zwaagdijk 354

1686 PH ZWAAGDIJK-WEST

Geboren 01-02-1975**te** WOGNUM

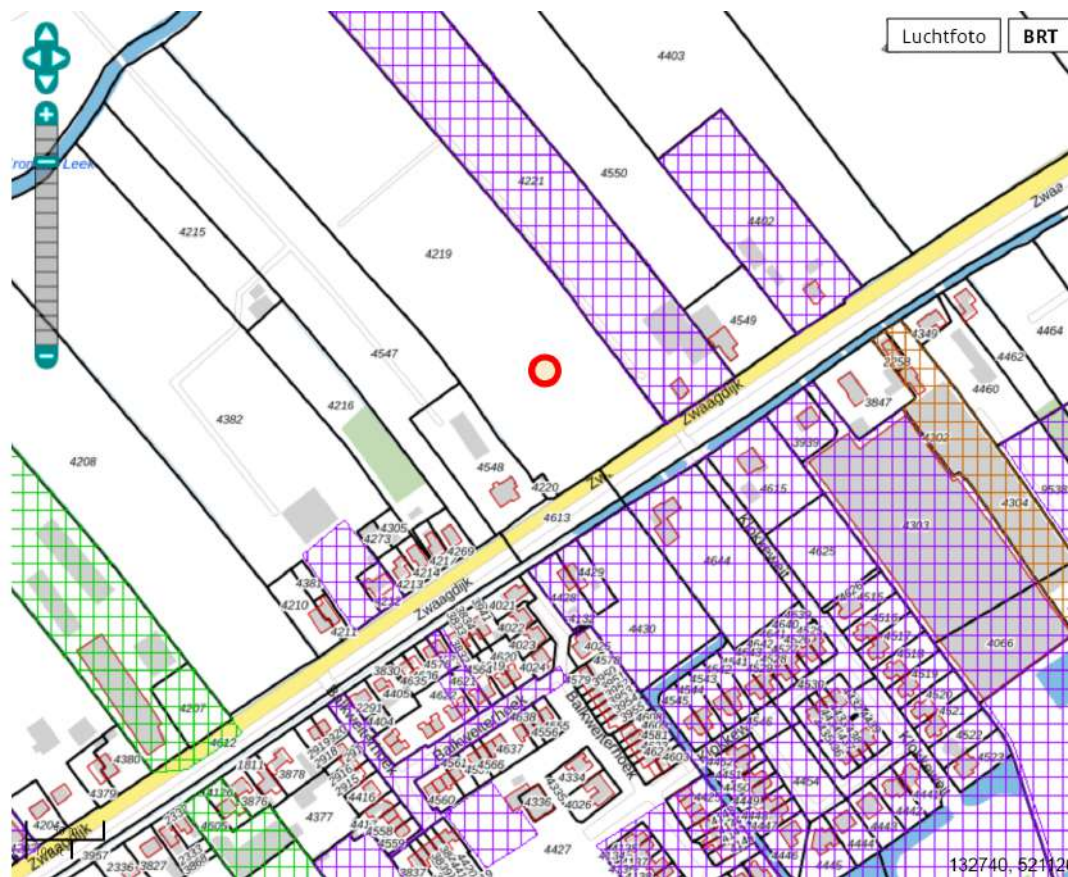
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)



Rapport Bodemloket

Datum: 25-3-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport

Inhoud

1 [Algemeen](#)

2 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

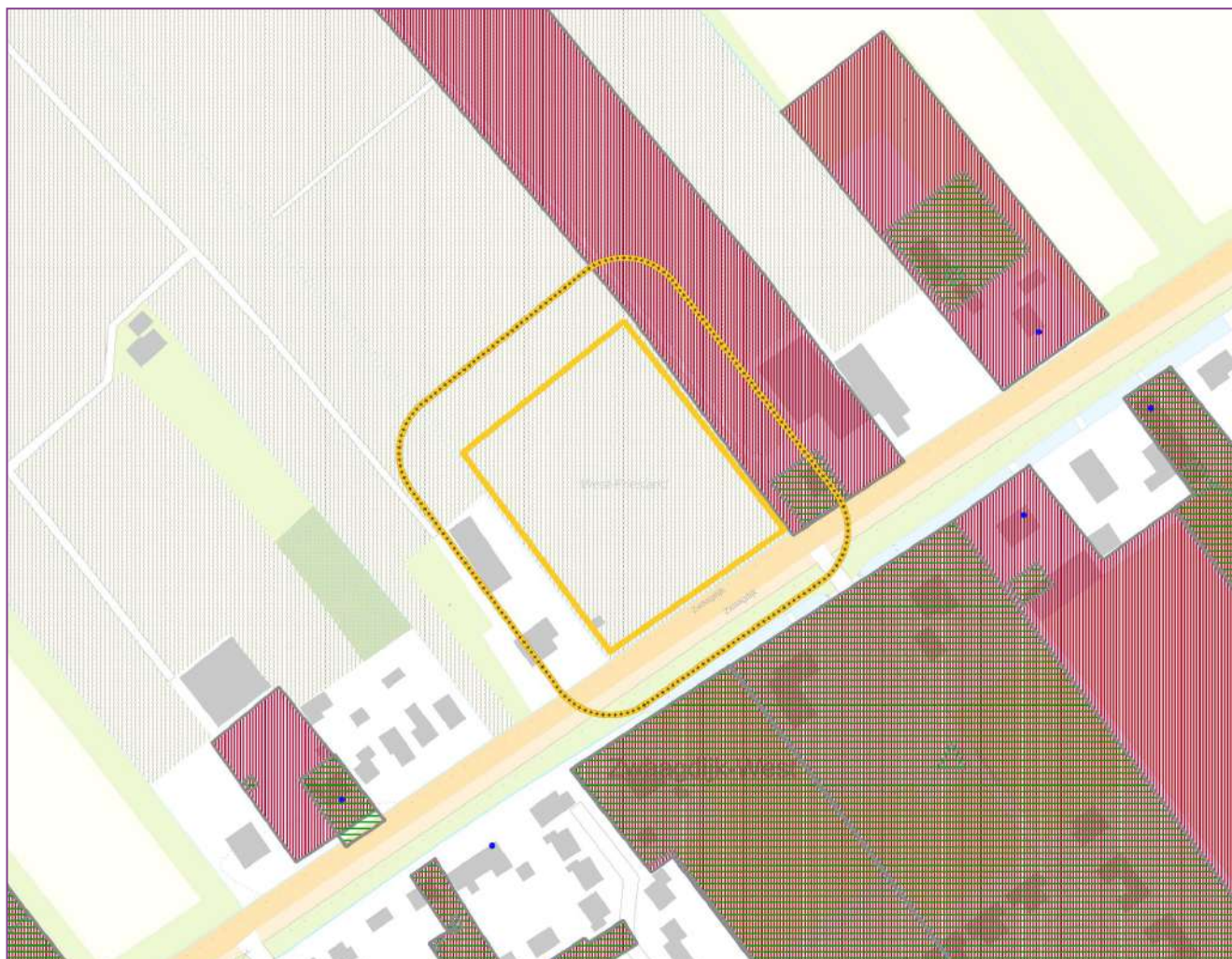
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - 25-03-2022



Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer



Bodemlocaties



Bodemonderzoeken



Historisch_bodembestand

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 132749 Y 521110 meter

Inhoudsopgave

Informatie over geselecteerd gebied	3
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	4
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	5
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	7
Toelichting op de velden - bodemlocatie	8
Toelichting op de velden - bodemonderzoeken	9
Toelichting op de velden - Historische bodembestanden	10
Disclaimer	10
Contactinformatie	10

Informatie over geselecteerd gebied

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Zwaagdijk 354

Locatiecode	GN042000105
Naam locatie	Zwaagdijk 354
Adres	Zwaagdijk 354
Woonplaats	1686PH Zwaagdijk-West
Gemeente	Medemblik (0420)
Code bevoegd gezag Wbb	GN042000105
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Asbeststatus	Onverdacht op basis preHO
Vervolg in kader Wbb	voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming
Vervolg in ander kader	Niet van toepassing
Convenant	Nee
Conclusie kort	-
Opmerkingen	-

Besluiten bij locatie

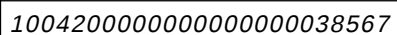
Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	VBO Zwaagdijk 354 te Zwaagdijk-West
Soort onderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie
Aanleiding	Bouwvergunning
Datum onderzoek	20-12-2005
Auteur en kenmerk	Geomechanica 6933/05
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	BG: Cu,Hg,PAK,EOX(0.74)>S. OG: niet verontreinigd. GW: Cr,Ni>S.



Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Toelichting

Algemeen: Het bodeminformatiesysteem (BIS) is sinds 1994 door de gemeenten gevuld met informatie over bodemonderzoeken. De informatie is ingedeeld in bodemlocaties. Een bodemlocatie is meestal een perceel of een plangebied waar de bodem is onderzocht. Over een bodemlocatie kunnen meerdere onderzoeken bekend zijn. Deze onderzoeken kunnen op verschillende delen van de locatie zijn uitgevoerd. Bijvoorbeeld een bouwlocatie of ondergrondse tank.

Toelichting op de velden - bodemlocatie

- Status verontreiniging: Dit is de status die door de gemeente of milieudienst op basis van het beschikbare onderzoek is toegekend.
- Ernstig, geen risico's bepaald: er is sprake van meer dan 25 m3 sterk verontreinigde grond en/ of meer dan 100 m3 sterk verontreinigd grondwater waarvan de risico's voor mens, ecologie of verspreiding nog niet zijn bepaald
- Ernstig, niet spoed: er is sprake van ernstige verontreiniging maar er zijn geen onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie of verspreiding vastgesteld.
- Ernstig, niet urgent: urgent is de oude term voor spoed
- Ernstig, urgentie niet bepaald
- Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: er komen sterke verontreinigingen voor maar er is geen sprake van een ernstig geval
- Niet verontreinigd (geen vervolg) (vervallen)
- Potentieel ernstig: het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging (meestal op basis van HO of preHO)
- Potentieel urgent: het vermoeden bestaat dat de aangetroffen verontreiniging risico's oplevert voor mens, ecologie of verspreiding
- Potentieel verontreinigd: het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar is geen aanleiding voor vervolgonderzoek
- Urgent san binnen 4 jaar / 5-10 jaar / voor 2015: er is een beschikking waarin deze termijn wordt genoemd waarbinnen gesaneerd moet worden.
- Beschikte status (bevoegd gezag Wbb): Dit veld is ingevuld als het bevoegd gezag Wbb een beschikking heeft afgegeven, de status is dan ook formeel vastgelegd in een beschikking.
Er is dan ook sprake van een aantekening in het Wkpb-register. Doorgaans zal de door de milieudienst toegekende status gelijk zijn aan de status die door het bevoegd gezag is toegekend.
- Asbeststatus: Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707: het is nog niet duidelijk of er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Onderzocht conform NEN 5707 en > 100 mg/kg: er is sprake van een ernstig geval van met asbest verontreinigde grond.
- Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg: grond wordt beschouwd als niet- asbesthoudend
- Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest: uit het vooronderzoek blijken geen verdenkingen v.w.b. asbest.
- Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest, uit het vooronderzoek blijken verdenkingen v.w.b. asbest.
- Vervolg in kader WBB:
 - o HO: historisch onderzoek
 - o OO: oriënterend onderzoek
 - o NO: nader onderzoek
 - o SO: saneringsonderzoek
 - o SP: saneringsplan
- Uitvoeren actieve nazorg: na sanering gelden nog nazorgverplichtingen die in een beschikking zijn vastgelegd
- Uitvoeren evaluatie: na sanering worden de resultaten vastgelegd in een rapport
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: het nemen van tijdelijke maatregelen om verspreidings- of blootstellingsrisico's van de verontreiniging te verminderen

- Monitoring: er wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt
- Registratie restverontreiniging: na sanering is een restverontreiniging achtergebleven; hier wordt een Wkpb aantekening van gemaakt voldoende gesaneerd. Op basis van een goedgekeurd evaluatierapport is verdere sanering niet noodzakelijk voldoende onderzocht. Op basis van de beschikbare onderzoeken is vervolgonderzoek niet noodzakelijk
- Vervolg in ander kader: Als hier ja is ingevuld is een ander vervolg gewenst dan logisch voortvloeit uit de Wet bodembescherming (WBB). Bijvoorbeeld een onderzoek in verband met een ondergrondse tank. Doorgaans wordt dit in het opmerkingen-veld toegelicht.

Toelichting op de velden - bodemonderzoeken

- Bijzonder inventariserend onderzoek: onderzoek in specifieke gevallen bijvoorbeeld complexe grondwaterverontreinigingen.
- Bodemluchtonderzoek: onderzoek naar de kwaliteit van bodemlucht met het oog op mogelijke risico's voor bewoning.
- Bodemsanering bedrijven (BSB): onderzoek op bedrijfslocaties.
- BOOT: een onderzoek gericht op mogelijke verontreiniging door ondergrondse tanks.
- Bouwstoffenbesluit: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/ of hergebruik.
- Historisch onderzoek: er is in archieven e.d. gezocht of er aanleiding is om een oriënterend of verkennend bodemonderzoek uit te voeren.
- Indicatief onderzoek: voor meerdere soorten onderzoek gebruikte term, meestal om aan te geven dat het een globaal onderzoek betreft.
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: evaluatieverslag van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Meldingsformulier BUS saneringsplan: saneringsplan van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Nader onderzoek: onderzoek volgend op oriënterend of verkennend onderzoek gericht op het bepalen van de omvang en risico's van verontreiniging.
- Nazorgplan: plan waarin maatregelen staan beschreven gericht op het beheer van verontreiniging die na een sanering is achtergebleven.
- Nul situatieonderzoek: vastleggen van de kwaliteit van de bodem bij de start van bodembedreigende activiteiten.
- Oriënterend bodemonderzoek: onderzoek specifiek gericht op (historische) verdenkingen, meestal volgend op een HO.
- Partijkeuring grond: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/of hergebruik.
- Pre-HO: er is een verdenking op basis van het HBB maar er is nog geen feitelijk (historisch) onderzoek verricht.
- Sanerings evaluatie: beschrijving van de uitgevoerde sanering.
- Sanerings onderzoek: soms is extra onderzoek nodig om het saneringsplan te kunnen opstellen.
- Saneringsplan: beschrijving van de mogelijke saneringsvarianten en voorkeursvariant; dit moet goedgekeurd worden door het bevoegd gezag.
- Verkennend onderzoek NEN 5740: meest voorkomende soort onderzoek, bijvoorbeeld bij bouwvergunningen, en grondtransacties.
- Verkennend onderzoek NVN 5740: de oude norm voor verkennende onderzoeken.
- Verkennend onderzoek stortplaatsen: specifiek onderzoek bij voormalige stortplaatsen.
- Conclusie: In dit veld is een korte conclusie van het onderwerp weergegeven. Stoffen zijn meestal weergegeven met hun chemische symbool, bijvoorbeeld lood=Pb. Mate van verontreiniging is weergegeven als:
 - o S of >AW: overschrijding van streef- of achtergrondwaarde, lichte verontreiniging
 - o >T: overschrijding van de tussenwaarde, matige verontreiniging
 - o >I: overschrijding interventiewaarde, sterke verontreiniging
 - o Bg: bovengrond (doorgaans de laag van 0-0,5 m -mv)
 - o Og: ondergrond (doorgaans dieper dan 0,5 m -mv)
 - o Gw: grondwater

Toelichting op de velden - Historische bodembestanden

Het Historische Bodembestand (HBB) is in 2003-2007 opgesteld aan de hand van oude en recente archieven (Hinderwet, Wet Milieubeheer, Ondergrondse tanks e.d.).

Voor elk gevonden adres is een adreslocatie aangemaakt. Hieraan zijn de mogelijk bodembedreigende activiteiten uit de dossiers gekoppeld. Indien bekend zijn het startjaar en eindjaar van de activiteit uit het dossier overgenomen.

Een activiteit is ingeschat op mogelijke verontreiniging (status conform zogenaamde UBI-codering).

- potentieel verontreinigd = wel enige verontreiniging verwacht, maar niet ernstig (klasse 1-4)
- potentieel ernstig verontreinigd = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig (klasse 5 en 6)
- potentieel spoedeisende verontreiniging = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig die met spoed moet worden aangepakt (klasse 7 en 8)

Het is mogelijk dat dezelfde activiteit op meerdere adressen voorkomt (het bedrijf bevond zich dan op beide adressen), of dat op een adres een activiteit meer keren voorkomt (er zijn dan meerdere dossiers over een bedrijf gevonden).

HBB-adreslocaties zijn verdenkingen die nog niet zijn meegenomen in bodemonderzoeken. Zodra de locatie werkelijk wordt onderzocht, wordt deze aan een bodemlocatie gekoppeld. De activiteit is dan te vinden onder de bodemlocatie. Daar staat ook of deze voldoende is onderzocht.

Disclaimer

1. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord besteedt de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens op het bodemloket. Toch is het mogelijk dat er onjuistheden en onvolkomenheden voorkomen. Mocht u informatie tegenkomen waarvan u denkt dat deze onjuist is dan stellen wij uw reactie zeer op prijs. U kunt reageren per e-mail naar postbus@odnhn.nl
2. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt in geen enkel geval aansprakelijkheid voor schade als gevolg van deze onjuistheden of onvolkomenheden, noch voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruiken of verspreiden van deze gegevens en informatie.
3. De Omgevingsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt evenmin aansprakelijkheid voor geleden verlies, gederfde winst of gederfde levensvreugde die voortkomt uit het gebruik of verspreiden van de informatie, dan wel voortkomt uit technische gebreken. Het downloaden van gegevens en informatie is geheel voor risico van de gebruiker.

Contactinformatie

Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, Dampten 2, 1624 NR HOORN
T 088-1021300, E postbus@odnhn.nl

GEOMECHANICA BV



Oosteinde 54
1647 AC Berkhout
Telefoon 0229-551848
Telefax 0229-553056

grondmechanisch bureau - laboratorium onderzoek - adviezen

Bankrelatie: Algemene Bank Nederland - Dal - Hoorn - Ons rekening nummer 58.65.32.390

Rapport

betreffende:

**Verkennend bodemonderzoek
terrein naast Zwaagdijk 354 te
Zwaagdijk-West**

opdrachtnr.:

6933/05

opdrachtgever:

architect:

**Familie Vriend
Zwaagdijk 354
1686 PH ZWAAGDIJK-WEST**

construkteur:

grondonderzoek uitgevoerd:

rapport uitgebracht:

bijlagen:

20 december 2005

-5-

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Veldwerk	3
2.1	Uitgevoerd veldwerk	3
2.2	Resultaten veldwerk	3
3	Laboratoriumonderzoek	4
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	4
3.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	4
3.2.1	<i>Toetsingskader</i>	4
3.2.2	<i>Grond</i>	6
3.2.3	<i>Grondwater</i>	6
4	Conclusies en aanbevelingen	7

Bijlagen

1	Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
2	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding richtwaarden
3	Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding richtwaarden
4	Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grond- en grondwatermonsters
5	Analysecertificaten

Tekening

6933/05S1	Situatie
-----------	----------

1 Inleiding

In opdracht van de familie Vriend is door Geomechanica B.V. in november en december 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein naast de Zwaagdijk 354 te Zwaagdijk-West.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op het terrein. In dit kader dient de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgesteld.

Situatie

Het onderzoeksterrein is gelegen aan de Zwaagdijk naast nummer 354 te Zwaagdijk-West en heeft een oppervlakte van ongeveer 250 m². Het terrein staat kadastraal bekend onder de gemeente Wognum, sectie K, nummer 4221 (ged.) en is in gebruik als tuin. Het voornemen bestaat om op het terrein (naast de bestaand woning) een woning te bouwen. De situatie is weergegeven op tekening 6933/05S1.

Uit telefonisch overleg met de gemeente Wognum en uit informatie van de opdrachtgever is gebleken dat er in het verleden geen milieubedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein hebben plaatsgevonden. Er zijn geen gegevens bekend over eerder ter plaatse uitgevoerde bodemonderzoeken.

Onderzoeksstrategie en doel

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740) als leidraad waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (bijlage B.1: strategie ONV) is gehanteerd.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem ter plaatse en te bepalen in hoeverre deze kwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw op het terrein.

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel de grootste zorgvuldigheid is betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Geomechanica aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Geomechanica wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Geomechanica niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

2 Veldwerk

2.1 Uitgevoerd veldwerk

Het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in tabel 2.1. In totaal zijn 6 boringen verricht waarvan er één is afgewerkt tot peilbuis. De veldmedewerkers van Geomechanica hebben een cursus asbestherkenning met goed gevolg afgelegd.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerk

Aantal boringen tot 0,5 m -mv. ¹⁾	En aantal boringen tot grondwaterspiegel ²⁾	En aantal peilbuizen
4	1	1

1) m -mv.: meter beneden maaiveld

2) minimale boordiepte 1 m -mv. en maximale boordiepte 2 m -mv.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

De peilbuis is direct na plaatsing goed afgepompt en circa één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld is voorafgaand aan de monsternamen de grondwaterstand opgenomen en zijn de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater gemeten.

De situering van de boringen en de peilbuis is aangegeven op tekening 6933/05S1.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

De bodem ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 3,0 m -mv. uit klei. Van ongeveer 1,0 tot 1,5 m -mv. is siltige klei aanwezig.

In de opgeboorde grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging van de bodem. Tijdens het verrichten van de boringen is op het terrein en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt wordt dat de locatie onverdacht is ten aanzien van asbest en dat in dit kader conform de NEN 5707 geen onderzoek naar asbest noodzakelijk is. Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek met de NEN 5740 als leidraad. Hiervoor is een asbestonderzoek conform de NEN 5707 nodig.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 2.2. Deze waarden vormen geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 2.2: Veldgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Electrische geleidbaarheid (mS/cm)
1	2,0-3,0	0,4	7,8	1,5

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het door de Raad van Accreditatie erkende laboratorium van ALcontrol B.V. te Hoogvliet. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Voor laboratoriumonderzoek is van zowel de boven- als van de ondergrond één mengmonster samengesteld (zie tabel 3.1). De samenstelling van de mengmonsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 3.1: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Omschrijving	Boringen/peilbuis	Bemonsterings- diepte (m -mv.)
Bovengrond		
M01	2 t/m 5	0,0-0,5
Ondergrond		
M02	1 en 2	1,0-1,5
Grondwater		
Peilbuis	1	2,0-3,0

De grondmengmonsters zijn onderzocht op de volgende stoffen uit het NEN 5740-pakket voor grond:

- arseen en zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- extraheerbare organische halogenen (EOX);
- minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 stuks volgens VROM);
- percentages lutum en organische stof.

Het grondwater is onderzocht op de volgende stoffen uit het NEN 5740-pakket voor grondwater:

- arseen en zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylenen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

De genoemde parameters geven over het algemeen een goede indicatie over de aanwezigheid van vaak voorkomende verontreinigingen in de bodem van een terrein. Er was geen aanleiding om andere parameters te onderzoeken.

3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

3.2.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 2 en 3 en conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de normen uit de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van 24 februari 2000 (nr. DBO/1999226863). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Deze circulaire is uitgebracht door het Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem van het Ministerie van VROM. De toetsingswaarden voor zowel grond- als grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4 en hebben de volgende betekenis:

- **Streefwaarde (s)**
De streefwaarde geeft het concentratieniveau in de grond of het grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging; bodems waarin streefwaarden niet worden overschreden of waarin de gehalten de streefwaarden door natuurlijke oorzaak overschrijden gelden als multifunctioneel. Overschrijding van de streefwaarde is een indicatie voor een lichte verontreiniging.
- **Interventiewaarde (i)**
De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in de grond of het grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd; in de zin van de 'Wet bodembescherming' is dan sprake van een ernstige bodemverontreiniging en in beginsel van een saneringsnoodzaak. Overschrijding van de interventiewaarde is een indicatie voor een sterke verontreiniging.
- **De tussenwaarde (s+i)/2**
Een nader onderzoek dient te worden uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging; als criterium hiervoor wordt overschrijding van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde gehanteerd. Overschrijding van $(s+i)/2$ is een indicatie voor een matige verontreiniging.

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het organische stof- en lutumpercentage van de grond. Voor de berekening van de toetsingswaarden is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de genoemde circulaire.

De koppeling tussen interventiewaarde en een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt uitsluitend indien de gemiddelde concentratie aan één stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ (voor grond) of van 100 m³ (voor grondwater) de interventiewaarde overschrijdt. Of sanering urgent is, is afhankelijk van de humaat toxicologische risico's (risico voor de mens), ecotoxicologische risico's (risico voor aantasting van planten en dierenleven) en verspreidingsrisico's, voortvloeiend uit de bodemverontreiniging. Om dergelijke risico's in te schatten en de mate en omvang van een verontreiniging te bepalen is doorgaans het verrichten van vervolgonderzoek noodzakelijk.

De actuele risico's hangen namelijk af van allerlei bodemkenmerken die de mobiliteit van stoffen en daardoor de verspreiding en de blootstellingsmogelijkheden voor de mens in de huidige en toekomstige situatie bepalen.

Er is geen interventiewaarde voor EOX vastgesteld. Reden is dat het hanteren van deze parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van het EOX-gehalte speelt dus geen rol in de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De desbetreffende analyse heeft wel een soort signaalfunctie; een verhoogd gehalte aan EOX kan duiden op een verontreiniging met bepaalde individuele organische halogeenverbindingen.

3.2.2 Grond

De analyseresultaten van de grond zijn samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Analyseresultaten grond

Monstergegevens			Analyseresultaten		
Omschrijving	Boringen	Diepte (m -mv.)	> streefwaarde, < tussenwaarde lichte verontreiniging	> tussenwaarde, < interventiewaarde matige verontreiniging	> interventiewaarde sterke verontreiniging
Bovengrond					
M01	2 t/m 5	0,0-0,5	koper, kwik, PAK- totaal, EOX	-	-
Ondergrond					
M02	1 en 2	1,0-1,5	-	-	-

Uit tabel 3.2 blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (M01) licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, PAK-totaal en EOX zijn gemeten. De gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

In het mengmonster van de ondergrond (M02) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

De gemeten gehalten aan EOX in de grond (maximaal 0,74 mg/kg ds.) vormen geen aanleiding de grond te onderzoeken op individuele organische halogeenverbindingen.

3.2.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Analyseresultaten grondwater

Monstergegevens		Analyseresultaten		
Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	> streefwaarde, < tussenwaarde lichte verontreiniging	> tussenwaarde, < interventiewaarde matige verontreiniging	> interventiewaarde sterke verontreiniging
1	2,0-3,0	chromium, nikkel	-	-

Uit tabel 3.3 blijkt dat het grondwater licht verhoogde gehalten aan chromium en nikkel bevat. De gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

4 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de familie Vriend is door Geomechanica B.V. in november en december 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein naast de Zwaagdijk 354 te Zwaagdijk-West.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op het terrein. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem ter plaatse en te bepalen in hoeverre deze kwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740) als leidraad waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (bijlage B.1: strategie ONV) is gehanteerd.

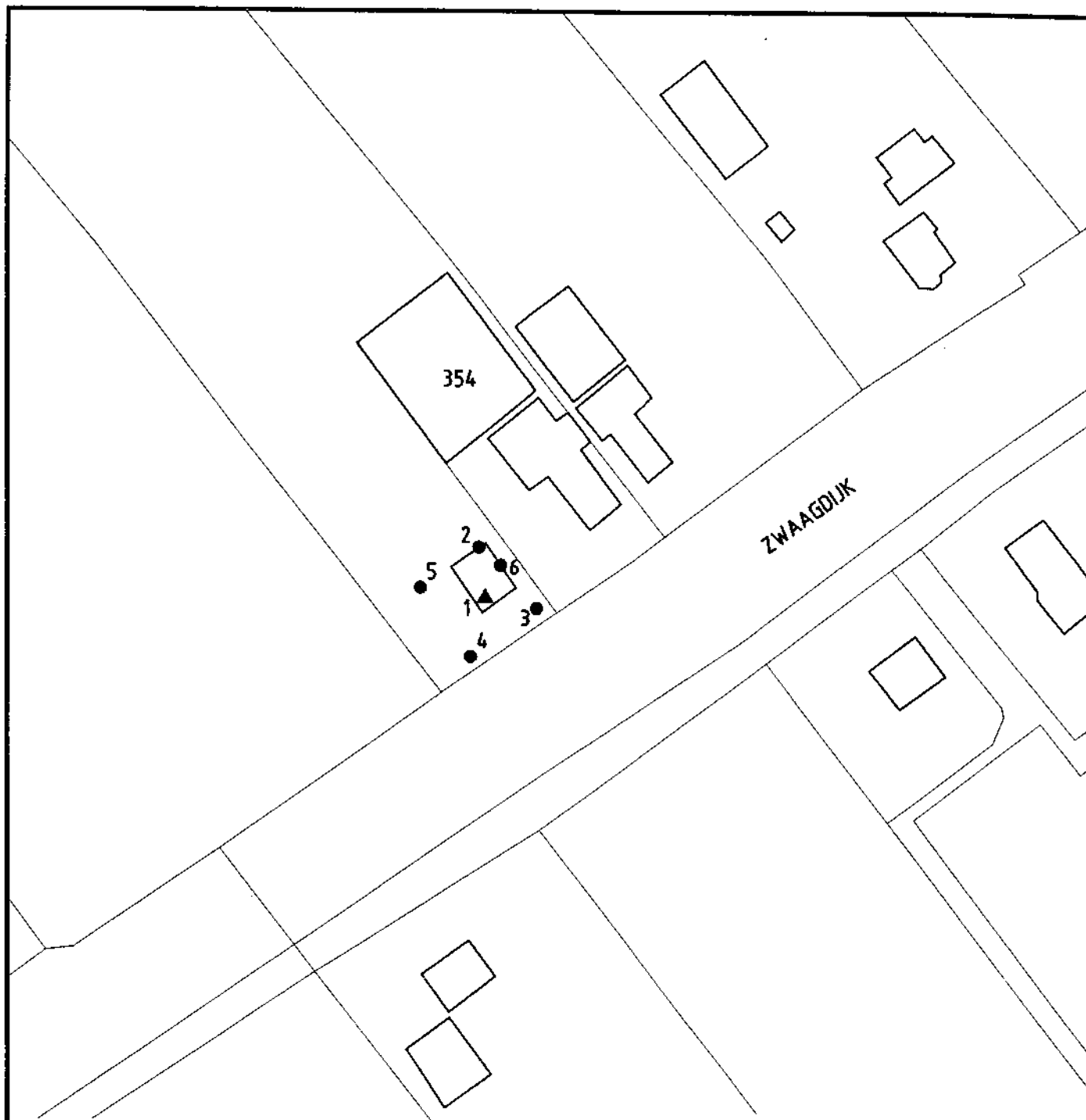
De onderzoeksresultaten kunnen als volgt worden samengevat:

- De bodem ter plaatse bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 3,0 m -mv. uit klei. In de ondergrond is vanaf ongeveer 1,0 tot 1,5 m -mv. siltige klei aanwezig. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden bevond de grondwaterspiegel zich op ongeveer 0,4 m -mv.
- In de opgeboorde grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging van de bodem. Er zijn in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, PAK-totaal en EOX gemeten. De gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.
- Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan chroom en nikkel. De gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) kan worden geconcludeerd dat de bodem (grond en grondwater) geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen bevat. Op basis van deze resultaten zijn er vanuit bodemhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op het terrein.

Mogelijk dient er bij nieuwbouwactiviteiten of herinrichtingswerkzaamheden grond van de locatie te worden afgevoerd. Het onderhavige onderzoek is niet geschikt om een uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van deze grond buiten het onderzoeksterrein. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Bouwstoffenbesluit. Hergebruik van de vrijkomende grond op het onderzoeksterrein is wel mogelijk zonder verder bodemonderzoek uit te voeren.

Berkhout, december '05



VERKLARING:

- ▲¹ PEILBUIS MET NUMMER
- ⁶ BORING MET NUMMER

VERKENNEND ONDERZOEK

GEOMECHANICA BV

- Grondmechanisch-adviesbureau
- Sonderingen
- Grondboringen
- Milieu-onderzoek

Oosteinde 54
1647 AC BERKHOUT
Tel. 0229-551848
Fax 0229-553056

Opdrachtgever:
FAM. VRIEND

Projektnr.: 6933/05

Projekt : ZWAAGDIJK 354

Adres : ZWAAGDIJK 354 TE ZWAAGDIJK WEST

Schaal : 1:1000

Datum : 14-12-05

