



DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Aventurijn 600, 3316 LB Dordrecht. Tel. (078)-6310466 www.dordrechtresearch.nl

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PIETER DE HOOGHSTRAAT

HARDINXVELD-GIESSENDAM

SECTIE C. NR. 5250

Dordrecht Research B.V.
Aventurijn 600
3316 LB Dordrecht
078 - 6310466

i.o.v. Kuiper Compagnons
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

Onderzoeknr. 401313
8 september 2021



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
2. INVENTARISATIE.....	4
2.1 SITUATIEBESCHRIJVING	4
2.2 HISTORISCH- EN VOORONDERZOEK.....	4
2.3 BODEMKWALITEITSKAART	5
2.4 GEOHYDROLOGIE	5
2.5 HYPOTHESE	5
3. OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	6
4. VELDWERK.....	8
4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK.....	8
4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK	9
5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	10
5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	10
5.2 TOETSINGSCRITERIA.....	12
5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	13
5.3.1 GROND	13
5.3.2 GRONDWATER.....	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met boorposities
3. Boorprofielen met verklaringenblad
4. Getoetste analyseresultaten
5. Analyserapporten
6. Betrouwbaarheid

1. INLEIDING

In opdracht van Kuiper Compagnons B.V. heeft Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht op een voormalig korfbalveld op de locatie Pieter de Hooghstraat te Hardinxveld-Giessendam.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in overeenstemming met de wettelijke eisen voor verkennend onderzoek conform NEN 5740+A1 met het oog op de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Hiertoe is de kwaliteit van de grond en grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij boringen zijn verricht en grond,- en grondwatermonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebruikt gemaakt van de NEN 5740+A1 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2. INVENTARISATIE

2.1 SITUATIEBESCHRIJVING

De onderzoekslocatie bevindt zich in Boven-Hardinxveld. De locatie ligt momenteel braak maar is tot voor kort in gebruik geweest als korfbalveld. Op de locatie is woningbouw gepland.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hardinxveld-Giessendam sectie C nr. 5250 (ged.). Het betreft het zuidelijke deel van het perceel. De rijksdriehoekskoördinaten van een centraal punt binnen de onderzoekslocatie zijn X=120473, Y=426398. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is onbebouwd en bedraagt in totaal circa 3800 m².

De regionale ligging van de locatie wordt weergegeven in bijlage 1.

2.2 HISTORISCH- EN VOORONDERZOEK

Conform de NEN5725 is een vooronderzoek uitgevoerd ten aanzien van de te onderzoeken terreinen.

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

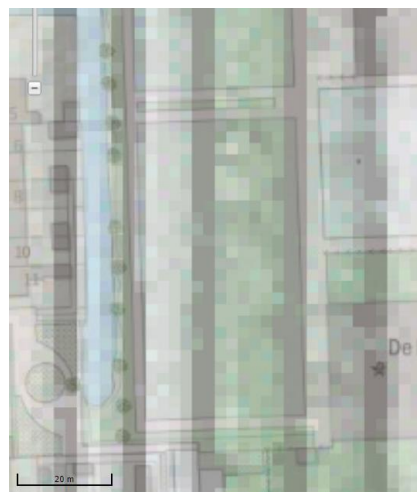
- Google maps : voor de ligging van de locatie
- Streetview : voor een globale visuele indruk van de omgeving
- Bodematlas / kadastrale kaarten / bonnenbladen
- Topotijdreis
- Bodemloket
- Omgevingsrapport OZHZ
- Eigenarchief Dordrecht Research B.V.: diverse bodemonderzoeken en saneringsevaluaties Do150886/151033/160616 en 160617.
- Bodemkwaliteitskaart

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 3800 m². Het perceel is sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw in gebruik als sportveld.

Voordien had het terrein een agrarisch gebruik. In noord-zuid richting liepen drie sloten (zie kaart: 1 sloot centraal op het perceel en twee nabij de terreingrenzen oost en west).

Ten oosten van het terrein heeft zich een stortplaats van huisvuil bevonden. Ter plaatse waren grondverontreinigingen met asbest en zware metalen aanwezig. Deze zijn in 2016 gesaneerd.

Op de onderhavige onderzoekslocatie is voor zover nooit bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen dat er in het verleden stortactiviteiten zijn uitgevoerd. De gedempte sloten op het terrein zijn verdacht ten aanzien van mogelijke aanwezigheid van bodemvreemd dempingsmateriaal.



Door het voormalige gebruik van PFAS in met name de chemische industrie wordt deze stof in de regio Drechtsteden veelvuldig in zowel grond- als grondwater aangetroffen. De Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid verlangt om deze reden dat deze parameter bij uitvoering van verkennend onderzoek betrokken wordt. Op basis van de "Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid (OZHZ 13 juni 2018)" wordt de locatie ingedeeld in zone 1. De verwachte concentratie aan PFOA bedraagt 0 tot 10 µg/kgds.

2.3 BODEMKWALITEITSKAART

Op de bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid wordt de bovengrond van de locatie ingedeeld als klasse Wonen (licht verontreinigd). De ondergrond wordt ingedeeld in klasse achtergrondwaarde (landbouw/natuur).

2.4 GEOHYDROLOGIE

Uit boor- en sondeergegevens uit de omgeving van het terrein blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een slecht doorlatende, holocene deklaag aanwezig is met een dikte van ca. 9 meter (Formaties van Echteld en Nieuwkoop). Deze deklaag bestaat uit (zandige) klei en veen. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit zanden. (vnl. Formatie van Kreftenheye).

Op de locatie is sprake van een kwelsituatie. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is diffuus als gevolg van de aanwezige afwateringseenheden. De grondwaterstromingsrichting binnen het eerste watervoerend pakket is globaal westelijk gericht.

2.5 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese opgesteld over het karakter van de onderzoekslocatie.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek en op basis van bovenstaande informatie wordt in het kader van de NEN 5740+A1, uitgegaan van een onverdachte locatie.

Wel zal aanvullende aandacht besteed worden aan de gedempte sloten.

3. OPZET VAN HET ONDERZOEK

Ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de thans bekende gegevens uit het vooronderzoek, wordt op basis van bovenstaande informatie in het kader van de NEN 5740 uitgegaan van een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (strategie ONV-NL). Wel zal bijzondere aandacht worden geschonken aan de voormalige sloten (strategie VEP). Aangenomen wordt dat voornoemde sloot bij inrichting tot sportcomplex gedempt zijn met bodemmateriaal uit de directe omgeving. Indien dit het geval is zal alleen aanvullend grondonderzoek plaatsvinden en wordt aanvullend grondwateronderzoek niet noodzakelijk geacht.

Met inachtneming van bovenstaande uitgangspunten wordt de in tabel 1 weergegeven onderzoekopzet noodzakelijk geacht:

Tabel 1: onderzoekopzet bodemonderzoek

(Deel) locatie	Oppervlakte in m ²	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
		tot ca. 0,5 m.-mv.	èn boring tot max. 2 m.-mv.	èn boring met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Gedempte sloten			14**		3 NEN 1 PFAS		
Gehele terrein	3800	10	2	1	2 1 PFAS	1 1PFAS	1

** Per sloot zijn twee raaien voorzien van 3 (middelste sloot) of 2 (sloten terreingrens) boringen.

Ten behoeve van de vastlegging van de milieukundige situatie van de bodem wordt uitgegaan van de NEN 5740+A1, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" van het Nederlands Normalisatie-Instituut (NNI; ICS 13.080.05 d.d. april 2016).

Het onderzoek naar PFAS wordt gebaseerd op het "Kennisdocument- Onderzoekslijn 1 uit het Handelingskader Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS) onderdeel 6 'Veldwerk en Analyse' versie 1.2 d.d. 02 oktober 2017.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal conform de vigerende regelgeving bijzondere aandacht worden geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op- of in de bodem. Indien in de bodem een bijmenging aan ongedefinieerd puinhoudend materiaal wordt aangetroffen wordt een aanvullende onderzoek conform de NEN 5707 op de aanwezigheid van asbest noodzakelijk geacht.

Het veldwerk zal, indien niet anders vermeld in de rapportage, uitgevoerd worden volgens de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen, waarbij het vrijkomende boormateriaal voortdurend zintuiglijk zal worden beoordeeld en beschreven in boorstaten.

Gezien het ontbreken van specifieke milieubedreigende aandachtspunten en / of stoffen worden de grond- en grondwatermonster(s) geanalyseerd op de vigerende NEN-analysepakketten.

Bovengenoemde NEN pakketten omvatten de volgende parameters:

NEN-pakket voor grond:

- droogrest, lutum en organische stof,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 van VROM),
- polychloorbifenylen (PCB's),
- minerale olie (G.C.),
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

NEN-pakket voor grondwater:

- pH (zuurgraad), Ec (elektrisch geleidingsvermogen),
- minerale olie,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen, styreen),
- (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen (17 verbindingen incl. vinylchloride en tribroommethaan),
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (naftaleen),
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

De grond- en grondwatermonsters zullen conform accreditatieprogramma AS3000 geanalyseerd worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

4. VELDWERK

4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 augustus 2021 onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 6 d.d. 01-02-2018, SIKB-protocol 2001, versie 6 d.d. 01-02-2018- wijzigingsblad 28-3-2019) door de hiervoor gekwalificeerde medewerker M. Melisse van Buro Antares B.V.

Ten behoeve van het onderzoek PFOA is gebruik gemaakt van het "Kennisdocument- Onderzoekslijn 1 uit het Handelingskader Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen (PFAS) onderdeel 6 'Veldwerk en Analyse' versie 1.2 d.d. 02 oktober 2017.

Bij aanvang van het veldwerk is een inspectieronde over de locatie gemaakt. Bij de inspectieronde zijn geen bijzonderheden waargenomen waarvoor aanpassingen met betrekking tot de onderzoeksopzet noodzakelijk zijn.

In totaal zijn er 21 grondboringen uitgevoerd. Eén van de boringen is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het nemen van een grondwatermonster.

Bij het uitvoeren van de boringen en de bemonstering is rekening gehouden met de waargenomen veldkenmerken.

Omdat er bij uitvoering van de boringen geen ongedefinieerd puin of ander asbestverdacht materiaal is aangetroffen in de bodem is er geen onderzoek uitgevoerd naar asbest in grond.

De boorposities worden weergegeven in bijlage 2.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn grondmonsters genomen.

Het grondwater is op 23 augustus 2021 bemonsterd.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 6 d.d. 01-02-2018, SIKB-protocol 2002, versie 6 d.d. 01-02-2018 (het nemen van grondwatermonsters) door hiervoor gekwalificeerde medewerker N. Luksen van Dordrecht Research B.V.

4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK

De waarnemingen tijdens het veldwerk worden weergegeven in bijlage 3 (boorprofielen). Het aangetroffen globale bodemprofiel op de onderzoekslocatie bestaat uit een toplaag van zandige klei en kleiig zand. Deze laag heeft een dikte van circa 1 meter. Onder deze laag bevindt zich veen tot einde boordiepte (ca. 2,7 m.-mv). Ter plaatse van de gedempte sloten bevindt zich tussen ca. 0,4 en 0,8 m.-mv kiezelhoudend fijn zand.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen afwijkende kenmerken van het hierboven omschreven bodemprofiel waargenomen.

De grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (FTU) zoals deze zijn waargenomen in de peilbuis op d.d. 23 september 2021 worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: veldwaarnemingen grondwater

PEILBUIS	Filterstelling in m.-mv.	Grondwaterstand in m.-mv.	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (Ec) in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Troebelheid (FTU)
Pb01	1.6-2.6	0.35	6.84	1340	7.8

Opgemerkt wordt dat het inmeten van de grondwaterstand een momentopname is en afhankelijk van diverse factoren (o.a. seizoensinvloeden) kan fluctueren. De grondwaterstand in de peilbuis was hoger dan verwacht waardoor de peilbuis iets te diep staat ten opzichte van de voorschriften. Er wordt echter geen beïnvloeding van het meetresultaat verwacht waardoor het grondwatermonster representatief wordt geacht voor de grondwaterkwaliteit.

De in het veld gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal voor de omgeving en geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdens het afpompen van het grondwater is aan dit water geen afwijkende geur of kleur waargenomen.

5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

Voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater worden de monsters chemisch-analytisch onderzocht.

Uit de genomen grondmonsters zijn 22 grondmonsters geselecteerd waaruit op basis van boorpositie, diepte van monstername, ligging van het freatisch grondwaterniveau, textuur, en zintuiglijke waarnemingen 6 grond(meng)monsters zijn samengesteld. De samenstelling van de grondmengmonsters en de parameters waarop is geanalyseerd staan vermeld in onderstaand tabel 3.

Tabel 3: analyseprogramma grondmengmonsters

(MENG) MONSTER	BORING	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
1	R1a R1b	0.4-0.7 0.5-0.7	NEN 5740 pakket	Kiezelhoudend matig fijn zand voormalige sloot
2	R2a R2b R3a R3b	0.4-0.6 0.4-0.7 0.5-1.0 0.4-0.7	NEN 5740 pakket	Kiezelhoudend matig fijn zand voormalige sloot
3	R2a R2b R3a R3b	0-0.4 0-0.4 0-0.4 0-0.4	NEN 5740 pakket	Bovengrond zwak zandige klei
4	1 2 3 6 R3a	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	NEN 5740 pakket PFAS	Bovengrond zwak zandige klei
5	5 8 10 R1b	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	NEN 5740 pakket	Bovengrond zwak zandige klei
6	6 Pb01 R2b	0.5-1.0 0.7-1.0 0.7-1.0	NEN 5740 pakket PFAS	Ondergrond zwak siltige klei

* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

Van de grondmengmonsters is ten behoeve van de vaststelling van de bodemafhankelijke referentiecriteriën tevens het gehalte aan lutum en organische stof bepaald. De verrichte analyses op het grondwatermonster staan vermeld in tabel 4.

Tabel 4.: analyseprogramma grondwatermonsters

PEILBUIS	FILTERDIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
Pb01	1.6-2.6	NEN 5740 pakket	Centraal op onderzoekslocatie

* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

De verkregen analyseresultaten getoetst aan de toetsingscriteria uit de “Circulaire Bodemsanering 1 juli 2013 (Staatscourant 16675, 27 juni 2013)” worden vermeld in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

5.2 TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2013", Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013). De analyseresultaten, getoetst aan de (berekende- generieke) toetsingscriteria uit deze circulaire staan vermeld in bijlage 4. In bijlage 5 worden de analyserapporten weergegeven.

In de circulaire zijn toetsingscriteria vermeld voor de meest voorkomende verontreinigingen. Bij dit toetsingskader wordt een onderscheid gemaakt tussen een tweetal concentratieniveaus:

Achtergrondwaarde (AW):

Deze waarde geeft het niveau aan waar beneden grond voor de betreffende stof als schoon beschouwd kan worden en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

Interventiewaarde (I-waarde):

Deze waarde geeft het niveau aan waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide studies naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Bij een overschrijding van de interventiewaarde is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en daarmee samenhangend in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

Er is pas daadwerkelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien het boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume groter is dan 25 m³ (bij verontreiniging van de grond).

Indien van nature gehalten in de bodem boven de vastgestelde achtergrond- of interventiewaarde voorkomen, dan kunnen deze gehalten aangehouden worden als achtergrondwaarde.

Indien de gemeente, waar het onderzoek is uitgevoerd, de beschikking heeft over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart, waarin lokale achtergrondwaarden zijn opgenomen, zijn de analyseresultaten zo mogelijk tevens getoetst aan deze lokale achtergrondgehalten.

Overschrijding van het gemiddelde van achtergrondwaarde (AW) en interventiewaarde [$\frac{1}{2}(A+I)$] wordt gehanteerd als criterium op basis waarvan tot een nader onderzoek besloten dient te worden. Indien gehalten tussen achtergrond- en interventiewaarden worden aangetroffen, zullen op basis van een risicoanalyse beperkingen gesteld kunnen worden aan gebruik van de bodem, dan wel kan sanering van de bodem noodzakelijk geacht worden.

Ten aanzien van PFAS-GenX wordt getoetst aan de normeringen uit het `Geactualiseerd tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie` van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat d.d. 2 juli 2020. Als risico voor het scenario "Wonen met tuin" geldt voor de grond 900 µg/kg d.s.; voor het scenario "wonen met moestuin" geldt als risicogrens een gehalte van 86 µg/kg d.s..

In hoofdstuk 5.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan bovengenoemde richtlijnen.

5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (in mg/kg.d.s.- PCB en PFAS in µg/kg.d.s.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of detectiegrens,
- + : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan twee maal de achtergrondwaarde,
- + : groter dan de achtergrondwaarde,
- ++ : groter dan de [$\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)],
- +++ : groter dan de interventiewaarde,
- blanco : niet geanalyseerd.

5.3.1 GROND

Tabel 5.: interpretatie analyseresultaten van de grondmengmonsters getoetst aan criteria Wbb

(M)M	BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O.	PFAS
1	R1a R1b	0.4-0.7 0.5-0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 147	-	-	-	
2	R2a R2b R3a R3b	0.4-0.6 0.4-0.7 0.5-1.0 0.4-0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	R2a R2b R3a R3b	0-0.4 0-0.4 0-0.4 0-0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	1 2 3 6 R3a	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ PFOA 2.4
5	5 8 10 R1b	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	-	-	-	-	+ 0.16	-	-	-	-	-	-	-	
6	6 Pb01 R2b	0.5-1.0 0.7-1.0 0.7-1.0	-	-	-	-	-	-	-	+ 36	-	-	-	-	-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat in het grondmengmonster MM1 van de zandige bodemlaag van de voormalige sloot het zinkgehalte licht verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde. De toetsingswaarde wordt geenszins benaderd.

In het kleiige bovengrondmengmonster MM5 is dit het geval voor de parameter kwik en in het kleiige ondergrondmonster MM6 geldt dit voor de parameter nikkel.

Het gehalte aan PFOA in grondmengmonster MM4 is verhoogd ten opzichte van de toepassingswaarde voor landbouw/natuur zoals verwoord in het “Geactualiseerd tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie” van 2 juli 2020 (Ministerie van Infrastructuur en baggerspecie). Het gehalte bevindt zich echter binnen de range van gehalten van zone 1 van de verwachtingskaart van de “Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid”.

De gehalten aan PFAS in de grondmonsters MM2 en MM6 zijn niet verhoogd ten opzichte van bovengenoemde waarden.

In geen van de geanalyseerde grondmengmonsters zijn andere parameters vastgesteld in gehalten boven de achtergrondwaarden.

De gemeten gehalten alsmede de relevante naar lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingscriteria worden weergegeven in bijlage 4.1. Het originele analysecertificaat worden weergegeven in bijlage 5.1.

5.3.2 GRONDWATER

Tabel 6 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater (gehalten in µg/l).

Tabel 6.: interpretatie analyseresultaten van de grondwatermonsters

PEILBUIS	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK	PAK	GHK	M.O.
01	+ 150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat het gehalte aan barium in het grondwater van peilbuis 01 verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte ligt binnen de range van gehalten die in de omgeving wordt aangetroffen. Er wordt derhalve vanuit gegaan dat er sprake is van een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte. De gehalten van de overige parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

De gemeten gehalten worden weergegeven in bijlage 4.2. Het originele analysecertificaat wordt weergegeven in bijlage 5.2.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Kuiper Compagnons b.v. heeft Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht op een voormalig korfbalveld op de locatie Pieter de Hooghstraat te Boven-Hardinxveld in de gemeente Hardinxveld-Giessendam.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hardinxveld-Giessendam sectie C nr. 5250 (ged.). Het betreft het zuidelijke deel van het perceel. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is onbebouwd en bedraagt in totaal circa 3800 m².

De opdrachtgever is voornemens ter plaatse woningbouw te realiseren.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analysesresultaten) wordt het volgende geconcludeerd:

- Ter plaatse zijn drie gedempte sloten aanwezig. Er is geen bodemvreemd dempingsmateriaal vastgesteld.
- De bodemopbouw bestaat uit kleiig zand/zandige klei tot een diepte van ca. 1 meter minus maaiveld. Daaronder bevindt zich tot einde boordiepte (2,7 m-mv) veen.
- In de grond zijn enkele (zeer) lichte, niet significante verontreinigingen vastgesteld met zink, kwik en nikkel. Nader onderzoek is niet noodzakelijk
Het PFOA gehalte in de toplaag van de bodem is iets verhoogd ten opzichte van de toepassingswaarde voor landbouw/natuur zoals verwoord in het "Geactualiseerd tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie" van 2 juli 2020 (Ministerie van Infrastructuur en baggerspecie). Het gehalte bevindt zich echter binnen de range van gehalten van zone 1 van de verwachtingskaart en binnen zone B van de toepassingskaart van de "Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid" (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid). Daardoor zijn er ten aanzien van de PFOA geen beperkingen in hergebruik binnen toepassingszone "B".
Er zijn geen overige verontreinigingen in de grond vastgesteld.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium hetgeen als een verhoogd achtergrondgehalte gezien wordt. Er zijn geen overige verontreinigingen in het grondwater vastgesteld.

De conform de NEN 5740+A1 gestelde hypothese voor uitvoering voor een onverdachte locatie wordt door de constatering van de lichte -niet significante- verontreinigingen strikt genomen niet geaccepteerd. Echter zijn de vastgestelde gehalten dermate gering dat het gehanteerde onderzoeksprotocol voldoende is.

Gelet op de resultaten van het onderzoek zijn er ten aanzien van de bodemkwaliteit van het onderzoeksterrein geen belemmeringen voor realisatie van de voorgenomen bouwplannen. Er is geen reden voor uitvoering van nader onderzoek. Bij afvoer van grond vanaf de locatie kunnen overige onderzoeksmaatregelen (partijkeuring conform de BRL1000) gevraagd worden.

Het onderhavige onderzoek betreft geen partijkeuring als bedoeld in het Besluit Bodemkwaliteit. Voor toepassing elders van bij werkzaamheden vrijkomende grond kunnen aanvullende kwaliteitsgegevens worden geëist.



DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Aventurijn 600, 3316 LB Dordrecht. Tel. (078)-6310466 www.dordrechtresearch.nl

Bijlage 1.

Locatiekaart



legenda

○ Onderzoeklocatie

Pieter de Hooghstraat
 Boven-Hardinxveld
 Proj.nr. 401313
 get door GE

DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau



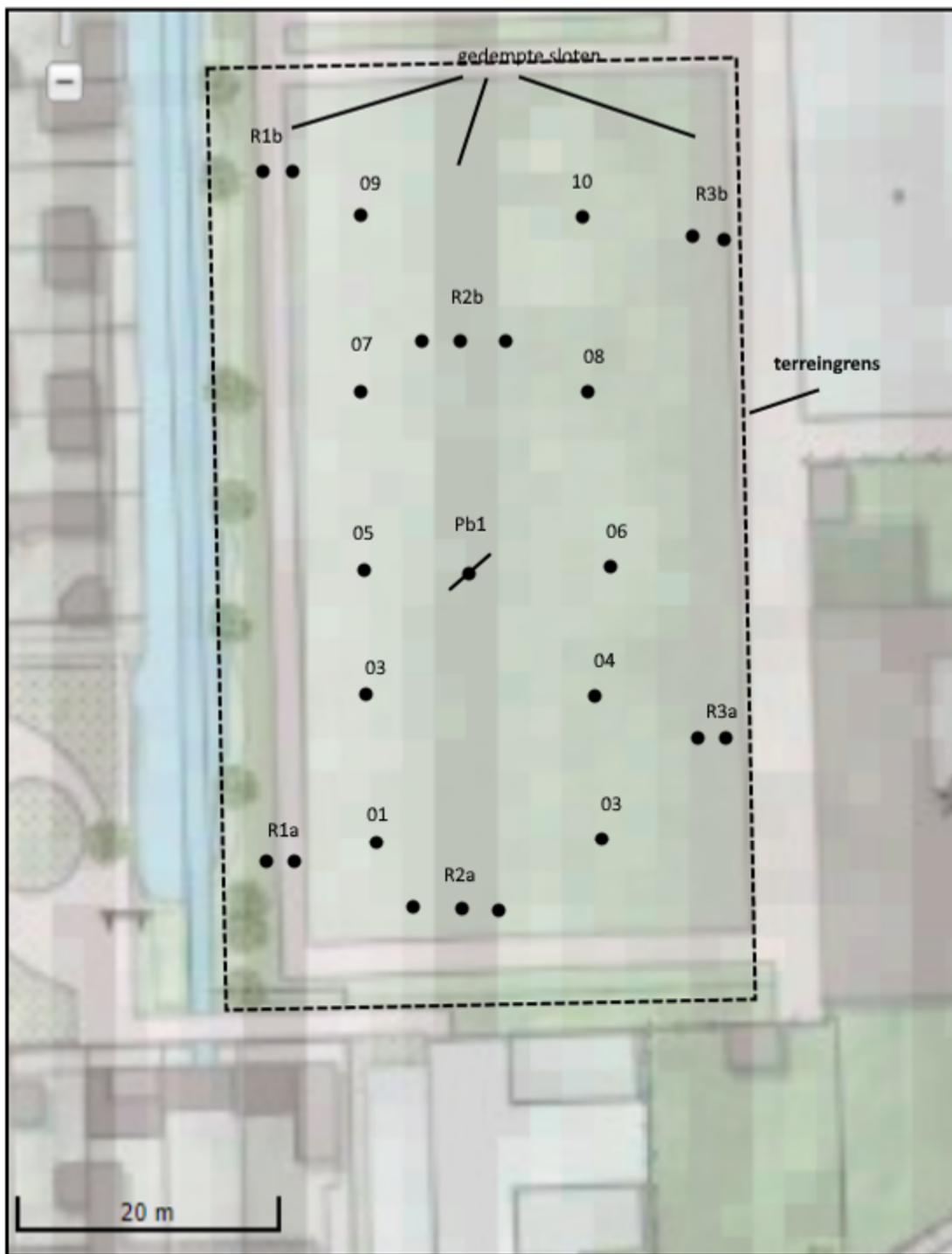
DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Aventurijn 600, 3316 LB Dordrecht. Tel. (078)-6310466 www.dordrechtresearch.nl

Bijlage 2.

Situatieschets met boorpunten



LEGENDA

-  Peilbuis
-  Boring



Pieter de Hooghstraat
 Boven-Hardinsveld
 Proj.nr. 401313
 get door GE



DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Aventurijn 600, 3316 LB Dordrecht. Tel. (078)-6310466 www.dordrechtresearch.nl

Bijlage 3.

Boorstaten

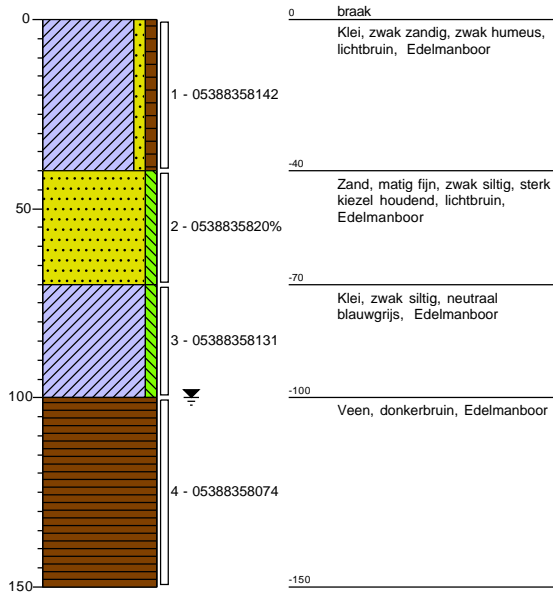
Projectcode: 401313

Projectnaam: Pieter de hooghstraat

05-08-2021

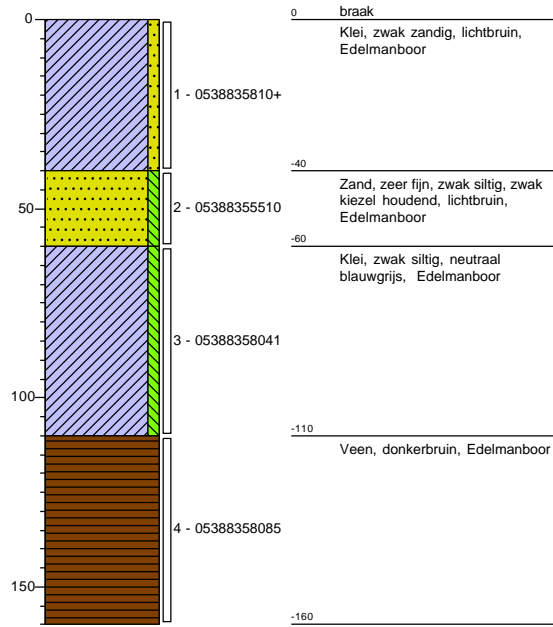
Boring: R1a

Datum: 3-8-2021
GWS: 100
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: R2a

Datum: 3-8-2021
Maaiveldhoogte: maaiveld



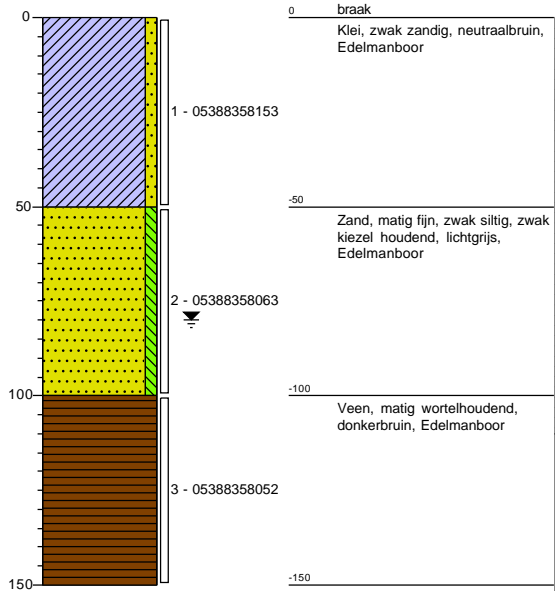
Projectcode: 401313

Projectnaam: Pieter de hoogstraat

05-08-2021

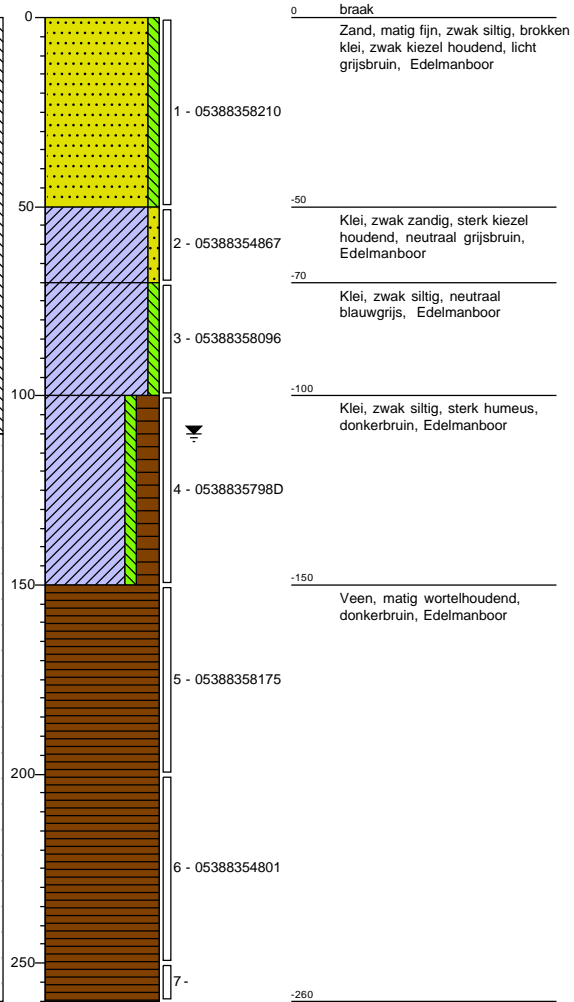
Boring: R3a

Datum: 3-8-2021
GWS: 80
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: Pb01

Datum: 3-8-2021
GWS: 110
Maaiveldhoogte: maaiveld



Projectcode: 401313

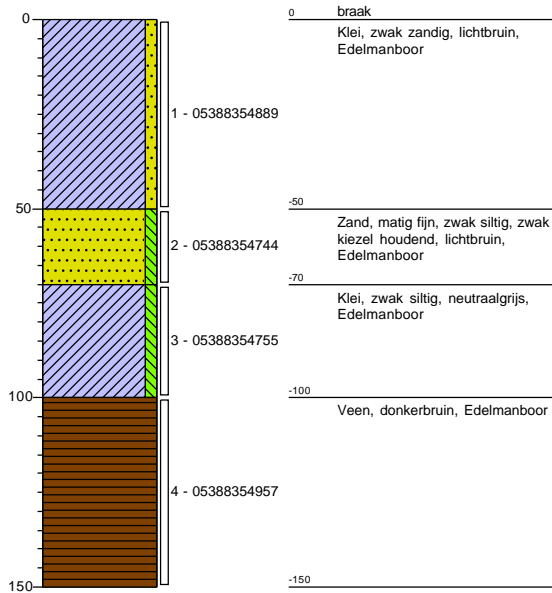
Projectnaam: Pieter de hooghstraat

05-08-2021

Boring: R1b

Datum: 3-8-2021

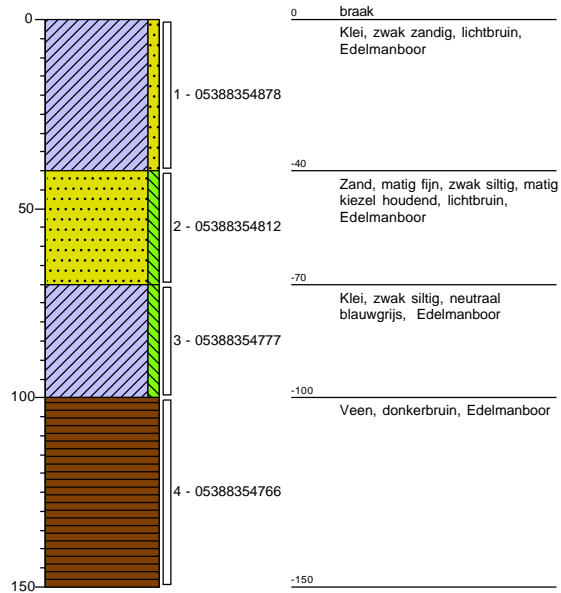
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: R2b

Datum: 3-8-2021

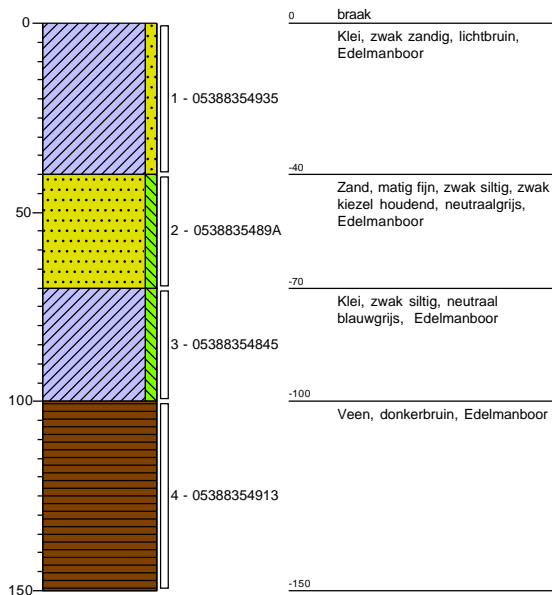
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: R3b

Datum: 3-8-2021

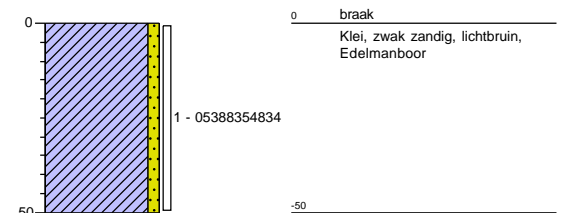
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 10

Datum: 3-8-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld



Projectcode: 401313

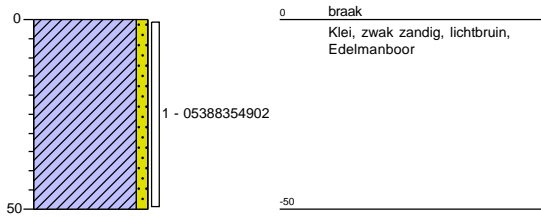
Projectnaam: Pieter de hooghstraat

05-08-2021

Boring: 9

Datum: 3-8-2021

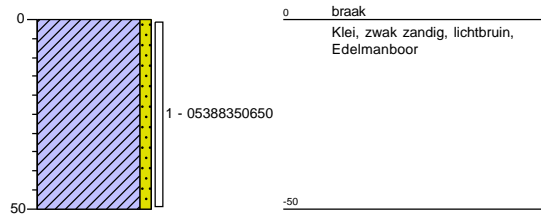
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 7

Datum: 3-8-2021

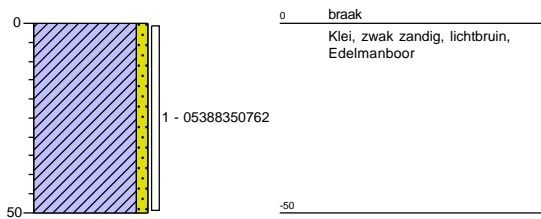
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 8

Datum: 3-8-2021

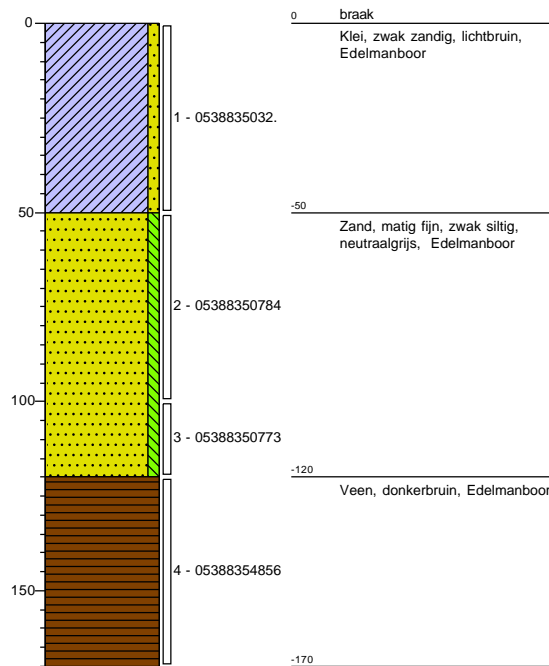
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 3

Datum: 3-8-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld



Projectcode: 401313

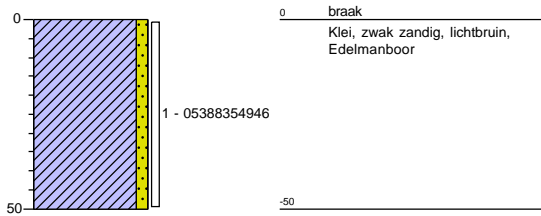
Projectnaam: Pieter de hoogstraat

05-08-2021

Boring: 5

Datum: 3-8-2021

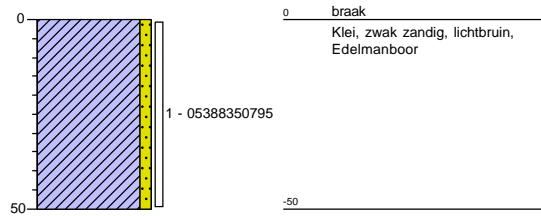
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 1

Datum: 3-8-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

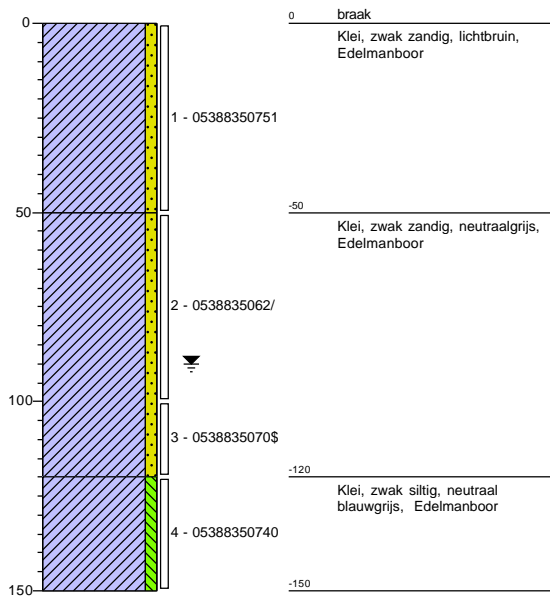


Boring: 6

Datum: 3-8-2021

GWS: 90

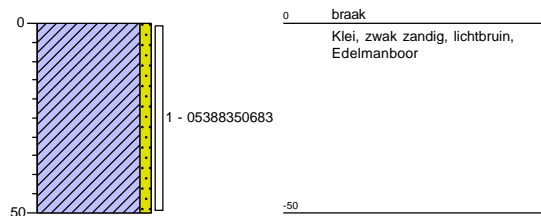
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 4

Datum: 3-8-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld



Projectcode: 401313

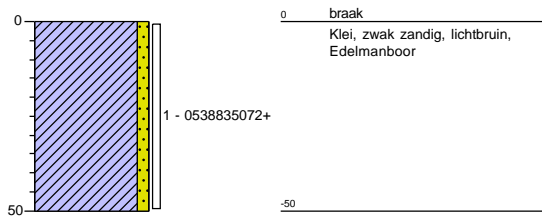
Projectnaam: Pieter de Hooghstraat

05-08-2021

Boring: 2

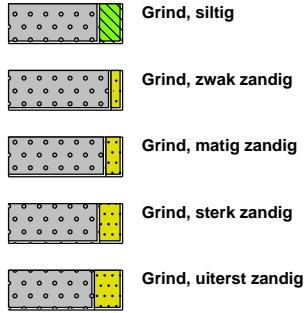
Datum: 3-8-2021

Maaiveldhoogte: maaiveld

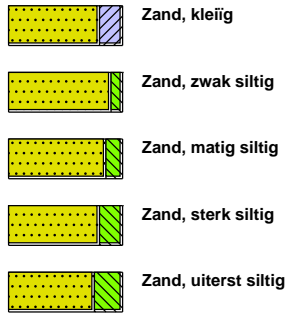


Legenda (conform NEN 5104)

grind



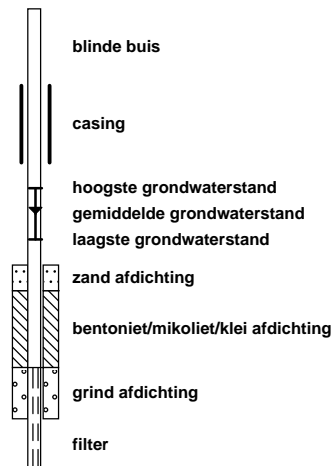
zand



veen



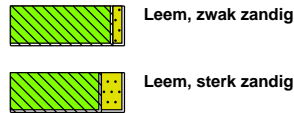
peilbuis



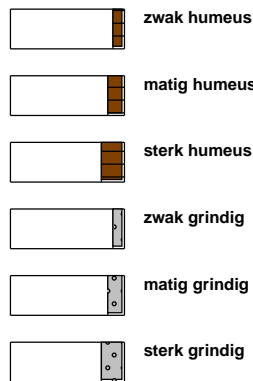
klei



leem



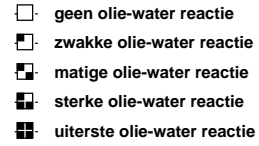
overige toevoegingen



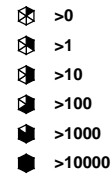
geur



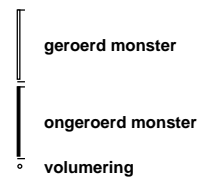
olie



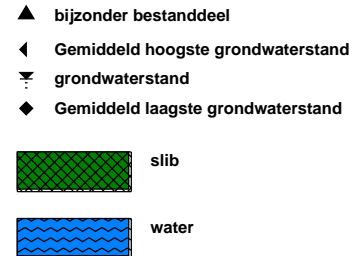
p.i.d.-waarde



monsters



overig





DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Aventurijn 600, 3316 LB Dordrecht. Tel. (078)-6310466 www.dordrechtresearch.nl

Bijlage 4.

Toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1			2			3		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2021128177			2021128177			2021128177		
Boring(en)		R1a, R1b			R2a, R2b, R3a, R3b			R2a, R2b, R3a, R3b		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,70			0,40 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,40			1,40			2,40		
Lutum	% ds	4,90			6,70			11,20		
Datum van toetsing		8-9-2021			8-9-2021			8-9-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	% m/m	94,6			88,7			85,8		
Organische stof (humus)	%	1,4			1,4			2,4		
Gloeirest	ds	98			98			97		
Lutum	%	4,9			6,7			11,2		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	40	114 ⁽⁶⁾		65	159 ⁽⁶⁾		83	150 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,35	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,39	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	4	11	-0,02	5,5	12,8	-0,01	5,2	9,1	-0,03
Koper	mg/kg ds	6,5	12,2	-0,19	7,6	13,5	-0,18	10	16	-0,16
Kwik	mg/kg ds	0,099	0,136	-0	0,076	0,101	-0	0,12	0,15	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	9,5	22,3	-0,2	13	27	-0,12	15	25	-0,16
Lood	mg/kg ds	13	19	-0,06	12	17	-0,07	18	24	-0,05
Zink	mg/kg ds	71	147	0,01	55	105	-0,06	73	117	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		10	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<102	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,025	0		<0,020	0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
PFAS										
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds				0,2	0,2 ⁽⁶⁾				

Grondmonster		1	2	3
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2021128177	2021128177	2021128177
Boring(en)		R1a, R1b	R2a, R2b, R3a, R3b	R2a, R2b, R3a, R3b
Traject (m -mv)		0,40 - 0,70	0,40 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,40	1,40	2,40
Lutum	% ds	4,90	6,70	11,20
Datum van toetsing		8-9-2021	8-9-2021	8-9-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoronaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		0,3 0,3 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,1 0,1 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		4			5			6			
Grondsoort		Klei			Klei			Klei			
Zintuiglijke bijmengingen											
Certificaatcode		2021128177			2021128177			2021128177			
Boring(en)		1, 2, 3, 6, R3a			10, 5, 8, R1b			6, Pb01, R2b			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			
Humus	% ds	3,10			1,80			4,80			
Lutum	% ds	12,50			11,10			26,7			
Datum van toetsing		8-9-2021			8-9-2021			8-9-2021			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1											
Monstermelding 2											
Monstermelding 3											
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
OVERIG											
Droge stof	% m/m	88,3			90,7			74			
Organische stof (humus)	%	3,1			1,8			4,8			
Gloeirest	% (m/m) ds	96			97			93			
Lutum	%	12,5			11,1			26,7			
METALEN											
Barium	mg/kg ds	84	141 ⁽⁶⁾		93	169 ⁽⁶⁾		200	190 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,44	-0,01	0,27	0,41	-0,02	0,22	0,25	-0,03	
Kobalt	mg/kg ds	4,6	7,5	-0,04	5,5	9,7	-0,03	11	10	-0,03	
Koper	mg/kg ds	10	15	-0,17	10	16	-0,16	21	22	-0,12	
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,15	-0	0,13	0,16	0	0,088	0,089	-0	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	
Nikkel	mg/kg ds	14	22	-0,2	16	27	-0,13	38	36	0,02	
Lood	mg/kg ds	23	30	-0,04	24	32	-0,04	32	33	-0,03	
Zink	mg/kg ds	73	111	-0,05	74	120	-0,03	91	93	-0,08	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN											
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	25 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	16 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,4	20,6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		11	23 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	9 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<79	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<51	-0,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0035		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,017	-0		<0,025	0		<0,010	-0,01	
PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		<0,05	<0,04		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,094	0,094		<0,05	<0,04		
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		<0,05	<0,04		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,064	0,064		<0,05	<0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,61	-0,02		<0,35	-0,03	
PFAS											
perfluorooctaanuur (lineair)	µg/kg ds	2,3			2,3 ⁽⁶⁾			0,7			0,7 ⁽⁶⁾

Grondmonster		4	5	6	
Grondsoort		Klei	Klei	Klei	
Zintuiglijke bijmengingen					
Certificaatcode		2021128177	2021128177	2021128177	
Boring(en)		1, 2, 3, 6, R3a	10, 5, 8, R1b	6, Pb01, R2b	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	
Humus	% ds	3,10	1,80	4,80	
Lutum	% ds	12,50	11,10	26,7	
Datum van toetsing		8-9-2021	8-9-2021	8-9-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,4	0,4 ⁽⁶⁾	0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluoronaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorododecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	2,4	2,4 ⁽⁶⁾	0,8	0,8 ⁽⁶⁾
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,5	0,5 ⁽⁶⁾	0,2	0,2 ⁽⁶⁾

- < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-09-2021 - 10:39)

Projectcode 401313
 Projectnaam Pieter de Hooghstraat
 Monsteromschrijving Pb01
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	150	150	150	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	0.07	0.07	0.07	*	>S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--			630	0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13521656-001

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.001

 Monstercode
 13521656-001

 Monsteromschrijving
 Pb01

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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



DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Aventurijn 600, 3316 LB Dordrecht. Tel. (078)-6310466 www.dordrechtresearch.nl

Bijlage 5.

Analysecertificaten



Buro Antares
T.a.v. Gerard Evers
Postbus 3073
3301 DB DORDRECHT

Analyscertificaat

Datum: 10-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021128177/1
Uw project/verslagnummer	401313
Uw projectnaam	Pieter de hooghstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Aug-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	401313	Certificaatnummer/Versie	2021128177/1
Uw projectnaam	Pieter de hooghstraat	Startdatum analyse	05-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Aug-2021/14:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.6	88.7	85.8	88.3	90.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.4	2.4	3.1	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	97	96	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	6.7	11.2	12.5	11.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	65	83	84	93
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20	0.26	0.31	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	5.5	5.2	4.6	5.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	7.6	10	10	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.099	0.076	0.12	0.12	0.13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.5	13	15	14	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	12	18	23	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	71	55	73	73	74
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	10	6.4	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	R1a (40-70) R1b (50-70)	Grond (AS3000)	12209543
2	R2a (40-60) R2b (40-70) R3a (50-100) R3b (40-70)	Grond (AS3000)	12209544
3	R2a (0-40) R2b (0-40) R3a (0-50) R3b (0-40)	Grond (AS3000)	12209545
4	1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50) R3a (0-50)	Grond (AS3000)	12209546
5	5 (0-50) 8 (0-50) 10 (0-50) R1b (0-50)	Grond (AS3000)	12209547

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 401313
 Uw projectnaam Pieter de hooghstraat
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021128177/1
 Startdatum analyse 05-Aug-2021
 Datum einde analyse 10-Aug-2021
 Rapportagedatum 10-Aug-2021/14:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0053	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds		<0.1		0.1	
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds		0.2		2.3	
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds		<0.1		0.4	
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	

Nr. Uw monsteromschrijving

1	R1a (40-70) R1b (50-70)
2	R2a (40-60) R2b (40-70) R3a (50-100) R3b (40-70)
3	R2a (0-40) R2b (0-40) R3a (0-50) R3b (0-40)
4	1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50) R3a (0-50)
5	5 (0-50) 8 (0-50) 10 (0-50) R1b (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12209543
Grond (AS3000)	12209544
Grond (AS3000)	12209545
Grond (AS3000)	12209546
Grond (AS3000)	12209547

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	401313	Certificaatnummer/Versie	2021128177/1
Uw projectnaam	Pieter de hooghstraat	Startdatum analyse	05-Aug-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	10-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	10-Aug-2021/14:34
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds		0.3		2.4	
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds		0.1 ¹⁾		0.5	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.14
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.094
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.064
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.61

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	R1a (40-70) R1b (50-70)	Grond (AS3000)	12209543
2	R2a (40-60) R2b (40-70) R3a (50-100) R3b (40-70)	Grond (AS3000)	12209544
3	R2a (0-40) R2b (0-40) R3a (0-50) R3b (0-40)	Grond (AS3000)	12209545
4	1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50) R3a (0-50)	Grond (AS3000)	12209546
5	5 (0-50) 8 (0-50) 10 (0-50) R1b (0-50)	Grond (AS3000)	12209547

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 401313
 Uw projectnaam Pieter de hooghstraat
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021128177/1
 Startdatum analyse 05-Aug-2021
 Datum einde analyse 10-Aug-2021
 Rapportagedatum 10-Aug-2021/14:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	74.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8
Gloeirest	% (m/m) ds	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.7
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.088
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	91
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 6 (50-100) Pb01 (70-100) R2b (70-100)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000) Monster nr.
 12209548

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 401313
 Uw projectnaam Pieter de hooghstraat
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021128177/1
 Startdatum analyse 05-Aug-2021
 Datum einde analyse 10-Aug-2021
 Rapportagedatum 10-Aug-2021/14:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾

PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)

Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.7
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 6 (50-100) Pb01 (70-100) R2b (70-100)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000) Monster nr.
 12209548

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 401313
 Uw projectnaam Pieter de hooghstraat
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021128177/1
 Startdatum analyse 05-Aug-2021
 Datum einde analyse 10-Aug-2021
 Rapportagedatum 10-Aug-2021/14:34
 Bijlage A, B, C
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	6
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.8
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 6 (50-100) Pb01 (70-100) R2b (70-100)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12209548

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

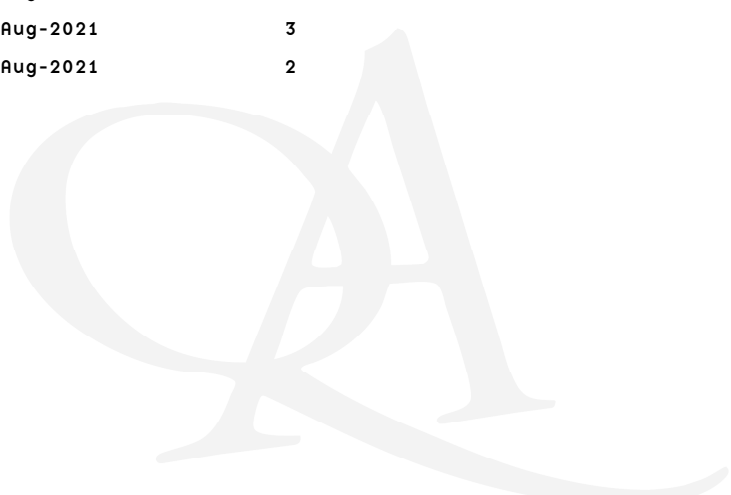




Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021128177/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12209543	R1a (40-70) R1b (50-70)				
0538835820	R1a	40	70	03-Aug-2021	2
0538835474	R1b	50	70	03-Aug-2021	2
12209544	R2a (40-60) R2b (40-70) R3a (50-100) R3b (40-70)				
0538835551	R2a	40	60	03-Aug-2021	2
0538835481	R2b	40	70	03-Aug-2021	2
0538835806	R3a	50	100	03-Aug-2021	2
0538835489	R3b	40	70	03-Aug-2021	2
12209545	R2a (0-40) R2b (0-40) R3a (0-50) R3b (0-40)				
0538835493	R3b	0	40	03-Aug-2021	1
0538835810	R2a	0	40	03-Aug-2021	1
0538835487	R2b	0	40	03-Aug-2021	1
0538835814					
12209546	1 (0-50) 2 (0-50) 3 (0-50) 6 (0-50) R3a (0-50)				
0538835815	R3a	0	50	03-Aug-2021	1
0538835032	3	0	50	03-Aug-2021	1
0538835079	1	0	50	03-Aug-2021	1
0538835075	6	0	50	03-Aug-2021	1
0538835072	2	0	50	03-Aug-2021	1
12209547	5 (0-50) 8 (0-50) 10 (0-50) R1b (0-50)				
0538835488	R1b	0	50	03-Aug-2021	1
0538835483	10	0	50	03-Aug-2021	1
0538835076	8	0	50	03-Aug-2021	1
0538835494	5	0	50	03-Aug-2021	1
12209548	6 (50-100) Pb01 (70-100) R2b (70-100)				
0538835809	Pb01	70	100	03-Aug-2021	3
0538835477	R2b	70	100	03-Aug-2021	3
0538835062	6	50	100	03-Aug-2021	2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021128177/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021128177/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Analyserapport

Buro Antares
Gerard Evers
Avonturijn 600
3316 LB DORDRECHT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Pieter de Hooghstraat
Uw projectnummer : 401313
SGS rapportnummer : 13521656, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : V4WDB9J3

Rotterdam, 26-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 401313. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Buro Antares
 Gerard Evers
 Projectnaam Pieter de Hooghstraat
 Projectnummer 401313
 Rapportnummer 13521656 - 1

Orderdatum 23-08-2021
 Startdatum 24-08-2021
 Rapportagedatum 26-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	150	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.07	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Buro Antares
 Gerard Evers
 Projectnaam Pieter de Hooghstraat
 Projectnummer 401313
 Rapportnummer 13521656 - 1

Orderdatum 23-08-2021
 Startdatum 24-08-2021
 Rapportagedatum 26-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb01

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

Buro Antares
Gerard Evers
Projectnaam Pieter de Hooghstraat
Projectnummer 401313
Rapportnummer 13521656 - 1

Orderdatum 23-08-2021
Startdatum 24-08-2021
Rapportagedatum 26-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

 Buro Antares
 Gerard Evers

 Projectnaam Pieter de Hooghstraat
 Projectnummer 401313
 Rapportnummer 13521656 - 1

 Orderdatum 23-08-2021
 Startdatum 24-08-2021
 Rapportagedatum 26-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1994562	24-08-2021	23-08-2021	ALC204
001	G6874076	24-08-2021	23-08-2021	ALC236
001	G6874081	24-08-2021	23-08-2021	ALC236

Paraaf :





DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Aventurijn 600, 3316 LB Dordrecht. Tel. (078)-6310466 www.dordrechtresearch.nl

Bijlage 6.

Betrouwbaarheid

BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het kwaliteitssysteem van Dordrecht Research B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2008. Het veldwerk wordt onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen uitgevoerd. Asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd door hiervoor opgeleide veldwerkers met ruime ervaring. Het chemisch analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

Dordrecht Research B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. 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. Dordrecht Research B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

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.

Dordrecht Research B.V. is een erkende bodemintermediair zoals bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer aangaande de onderstaande disciplines:

- | | |
|---------------------------------|---|
| • BRL SIKB 1000 – Protocol 1001 | Monsterneming grond voor partijkeuringen grond en baggerspecie |
| • BRL SIKB 2000 – Protocol 2001 | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
| • BRL SIKB 2000 – Protocol 2002 | Het nemen van grondwatermonsters |
| • BRL SIKB 2000 – Protocol 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek |
| • BRL SIKB 2000 – Protocol 2018 | Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem |
| • BRL SIKB 6000 – Protocol 6001 | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg |

Op uitvoering van onderzoeken zijn de vigerende protocollen van toepassing. Dordrecht Research B.V. is een onafhankelijk adviesbureau dat op generlei wijze is gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie Pieter de Hooghstraat Hardinxveld Giessendam

Ondergetekenden; gecertificeerde veldwerkers (1) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de wettelijke eisen van de betreffende BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

Datum:

Handtekening:

M.Melisse Buro Antares b.v.

ba.

N. Luksen

8-9-2021

Kwaliteitscontrole:

Datum:

Handtekening:

G.Evers

8-9-2021

