



VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740 EN NEN 5707

Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden



TITELBLAD

Opdrachtgever: Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

Rapportnummer: 211079/R01

Status rapport: Concept

Datum: 21 januari 2020

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707
Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden

Rapport opgesteld door: Ortageo Noordoost B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo
Tel: +31 546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	3
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	7
3.1	Hypothese	7
3.2	Onderzoeksstrategie	7
4	Veldwerkzaamheden.....	9
4.1	Opzet.....	9
4.2	Resultaten	10
5	Laboratoriumonderzoek	13
5.1	Analyseprogramma	13
5.2	Analyseresultaten en toetsing	13
5.2.1	Chemische parameters	13
5.2.2	Asbest	15
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	15
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	15
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	16

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Samenvattende tabellen met samenstelling mengmonsters, uitgevoerde analyses en toetsingsresultaten
- 5) Analysecertificaten
- 6) Overschrijdingstabellen
- 7) Gegevens vooronderzoek
- 8) Foto's

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van Sigma Bouw & Milieu is door Ortageo Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd op de locatie Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden (gemeente Hof van Twente).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw woningen).

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Schriftelijke informatie van Sigma Bouw & Milieu en mondelinge informatie van de eigenaar/gebruiker van de onderzoekslocatie (de heer B. Mets)	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Hof van Twente	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Provinciale bodematlas F. Ligging kabels en leidingen G. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl geo.overijssel.nl/viewer/app/master/v1 www.klic-online.nl bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Locatiebezoek is uitgevoerd op 13 september 2019 met de eigenaar en tevens gebruiker heer B. Mets. Gegevens zijn verwerkt in dit hoofdstuk
6	Eigen archief Ortagéo	Verwerkt in dit hoofdstuk
7	Rapporten en beschikking <u>Onderzoekslocatie</u> A. Verkennend bodemonderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden B. Actualisatie onderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden C. Neder onderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden D. Aanvullend bodemonderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden E. Verkennend bodemonderzoek op het perceel Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden F. Historisch onderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden (gemeente Hof van Twente) G. Beschikking saneringsplan <u>Zuidelijk aangrenzend perceel</u> H. Historisch onderzoek C1735021196 te Ambt Delden (gemeente Hof van Twente)	Tauw, projectnummer 3877205, 14 november 2000 Tauw, projectnummer R002-3877205, 14 november 2000 Tauw, projectnummer 3901386, 5 januari 2001 Tauw, projectnummer 3943364, 16 augustus 2001 Dibec, projectnummer 461.241/MBW, 10 oktober 2002 Combinatie Consulmij Milieu & MUG Ingenieursbureau, rapportnummer HOOV001, december 2008 Provincie Overijssel, WH/2001/2255, 21 juni 2001 Combinatie Consulmij Milieu & MUG Ingenieursbureau, rapportnummer HOOV099, oktober 2008

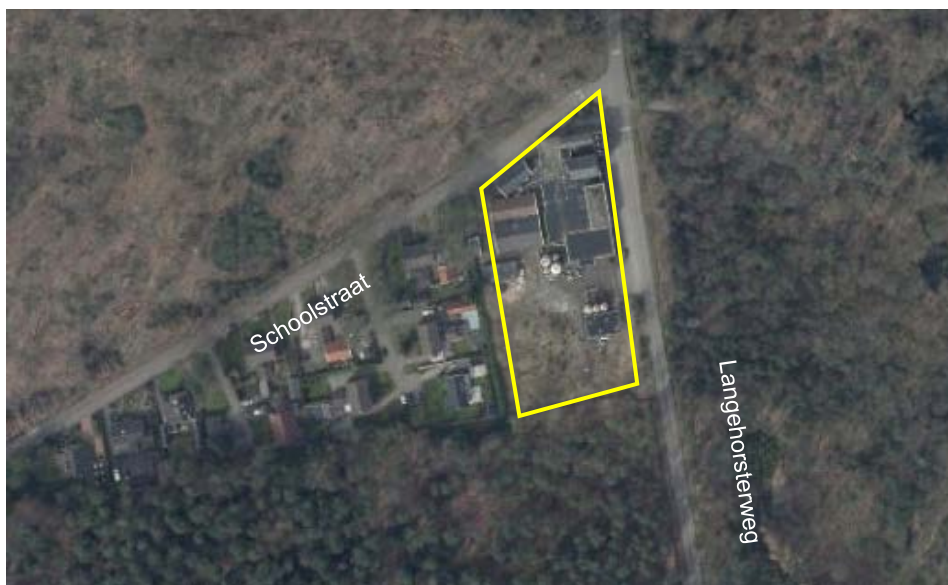
2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden
Kadastrale aanduiding	Gemeente Delden, sectie P, nummer 468
Oppervlakte	Circa 7.721 m ²
Eigenaar	BM Vastgoed B.V.
Algemene omschrijving	Buiten gebruik zijnde bedrijfsterrein
Bebouwing	Op het noordelijke deel van het perceel hoofdgebouw met diverse bijgebouwen. Het zuidelijke deel is onbebouwd, braakliggend.
Terreinverharding	Noordelijk deel: klinkers, stelconplaten en in pandig beton of klinkers Zuidelijk terreindeel: stelconplaten of onverhard

De globale situering van de onderzoekslocatie is op onderstaande afbeelding met een gele lijn aangegeven.



Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (bron Google Maps)

2.3 Bodemgebruik

In de tabel op de volgende pagina zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van respectievelijk de onderzoekslocatie en de directe omgeving. In bijlage 7a zijn plattegronden opgenomen met de indeling van de bebouwing en de verdachte activiteiten.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	Zuivelfabriek en graanmalerij 1914 - 1982: Cooperatieve Stoomzuivel-fabriek en landbouwvereniging De Vooruitgang Ontsmettings- en reinigingsmiddelenproductie: 1984: Delco Chemie 1993: Kleencare Hygiëne Overige kunststofproductenindustrie 2003: Desmopol (geen productie op deze locatie)	- Kolenopslag (1914 - 1955) - Opslag koperslakkenbloem (voor 1965) - Ondergrondse diesel en benzinetank met pompeiland vanaf 1963, (in 1980 verwijderd en gesaneerd) (Voormalige) bovengrondse stookolietank (onbekend - 1982) en hbo-tank (2005 - nu) - Brandplaats - Bedrijfsriool - Opslag logen en zuren, reinigings- en ontvettingsmiddelen - Calamiteit in 1995: 500 kg fosforzuur van de heftruck gevallen - Opslag kunststofgranulaat en chemicaliën
Huidig	Buiten gebruik zijnde bedrijfslocatie Desmopol	Opslag granulaat in big bags en op diverse plaatsen opslag chemicaliën.
Toekomstig	Woningbouw	Geen
Directe omgeving		
Historisch	Bos	- Zuid: In het historisch onderzoek van het zuidelijk aangrenzende perceel (bron 7G) wordt gesproken over een ophooglaag met industrieel en bedrijfsafval vanaf 1981 - Overige zijden: geen
Huidig en toekomstig	- Noord - en zuidzijde: bos - Oostzijde: straat en bos - Westzijde: woningen	

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie

Uit de beschikbare bodemonderzoeksrapporten (bron 7A t/m 7G) blijkt het volgende:

- Nabij de voormalige ondergrondse brandstoftanks was de bovengrond sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met aromaten (bron 7A). Tijdens de verwijdering van de ondergrondse tanks is de grond gesaneerd. In het nadien uitgevoerde aanvullende onderzoek (bron 7D) is dit geverifieerd. Hierbij zijn geen gehalten aan minerale olie boven de tussenwaarde aangetoond (zie bijlage 6D). De exacte locatie van de uitgevoerde sanering is niet bekend. Er is geen tekening beschikbaar. In de Omgevingsrapportage wordt geconcludeerd dat 1.162 ton verontreinigde grond is afgevoerd naar Boeldershoek.
- Op het noordelijke deel van de locatie zijn lichte tot matige gehalten aan PAK in de grond aangetoond. Deze zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de visueel waargenomen sintels, kolenresten, slakken en puindeeltjes tot een diepte van 0,5 à 1,0 m -mv (bron 7A en 7D).
- Op het noordelijke terreindeel is sprake van een sterke verontreiniging met koper in het grondwater, waarvan de globale verontreinigingscontour is aangegeven in de afbeelding op de volgende pagina. De verontreiniging is waarschijnlijk veroorzaakt door de opslag van koperslakkenbloem (bron 7C). Het betreft een geval van ernstige verontreiniging, meer dan 100 m³ grondwater is verontreinigd. Het geval is in juni 2001 beschikt als ernstig, maar niet urgent (bron 7G).
- In het grondwater aan de noordzijde is de concentratie trichloormethaan in 1992 licht verhoogd. Dit is in 2001 niet bevestigd (bron 7D).
- In de bovengrond van het zuidelijke braakliggende terreindeel is in 2002 een licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten (bron 7E). De overige parameters zijn niet verhoogd. De ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater is de concentratie zink matig tot sterk verhoogd. Op basis van informatie van de gemeente blijkt dat zink binnen de gemeente vaker zonder duidelijke aanwijsbare bron verhoogd aanwezig is.



Afbeelding 2: Streefwaarde-contour verontreiniging met zware metalen in het grondwater

In de directe omgeving

Voor zover bekend is er in de directe omgeving alleen een historisch onderzoek uitgevoerd en zijn er geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op het zuidelijk aangrenzende perceel wordt in het historisch onderzoek (bron 7F) gesproken van een ophooglaag met industrieel en bedrijfsafval. Als startjaar wordt 1981 aangegeven.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de figuur op de volgende pagina.

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket westelijk. Nabij de onderzoekslocatie is oppervlaktewater aanwezig, de Twickeler vaart. Deze heeft mogelijk invloed op de grondwaterstanden en de –fluctuaties.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

Figuur 1: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron 4)

	<i>Diepte (m -mv)</i>	<i>Lithologie</i>	<i>Geologische formatie</i>	<i>Geohydrologische eenheid</i>
	0,0 - 0,5	Zandige eenheid	Antropogeen	Deklaag
	0,5 - 2,0	Zandige eenheid ¹	Boxtel	1ste watervoerend pakket
	2,0 - 8,3	Zandige eenheid ²	Drente	1ste watervoerend pakket
	8,3 - 9,8	Kleiige eenheid ³	Drente, laagpakket Gieten	1ste scheidende laag
	9,8 - 10,5	Zandige eenheid ²	Drente	2de watervoerend pakket
	10,5 - 20,7	Kleiige eenheid ⁴	Breda	slecht doorlatende basis

- ¹ hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
- ² hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
- ³ hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken
- ⁴ hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, weinig fijn en midden zand en een spoor bruinkool en glauconietzand

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie is 'verdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging met zware metalen, PAK en/of minerale olie; op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse of lokale bodembelasting gedurende de lange periode dat op de locatie bedrijvigheid heeft plaatsgevonden.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties onderscheiden:

- A. het spoellokaal (opslag koperslakkenbloem);
- B. bedrijfsriolering;
- C. voormalige bovengrondse brandstoftank én ondergrondse brandstoftanks en pompeiland;
- D. voormalige kolenopslag;
- E. opslag zuren (2x).

Ter plaatse van de eerder geconstateerde grondwaterverontreiniging met koper is een actualisatie-onderzoek uitgevoerd.

Het overige, zuidelijke deel van de onderzoekslocatie kent geen bedrijfsmatig gebruik en heeft braak gelegen. Dit terreindeel is 'onverdacht' voor grond- en/of grondwaterverontreiniging en is als aparte deellocatie beschouwd.

Asbest (NEN 5707)

De locatie is als 'verdacht' aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem omdat/vanwege:

- tijdens eerdere bodemonderzoeken een bijmenging met puin is waargenomen,
- op de asbestkansenkaart is aangegeven dat een grote kans op de aanwezigheid van asbest bestaat en
- vanwege de asbestproblematiek in de gemeente Hof van Twente.

Een verontreiniging met asbest is mogelijk diffuus en heterogeen verspreid aanwezig in de bovengrond.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

In onderstaande tabel zijn per (verdachte) deellocatie de strategie en verdachte parameters weergegeven. Daar waar mogelijk zijn potentieel verdachte deellocaties gecombineerd omdat deze naast elkaar of op korte afstand van elkaar zijn gelegen.

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL) gekozen. Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

Tabel 4: Onderzoeksstrategie deellocaties

Deellocatie		Oppervlakte (m ²)	Strategie NEN 5740
A	Spoellokaal	750	VED-HE-NL
B	Bedrijfsriolering (deels)		
B	Bedrijfsriolering (deels),	375	VED-HE-NL
C	Voormalige bovengrondse en ondergrondse brandstoftanks en pompeiland		
D	Voormalige kolenopslag		
E	Opslag zuren (2x)	150 en 50	VED-HE-NL
F	Overig deel inclusief brandplaats	6.400	VED-HE-NL
G	Laboratorium in hoofdgebouw	50	maatwerk
H	Ondergrond	7.700	ONV-NL

ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming



Op verzoek van de eigenaar is vanwege de aanwezigheid van chemicaliën en een dichte (vloeistofdichte/vloeistofkerende) betonvloer in pandig vrijwel geen onderzoek uitgevoerd. Via een kruipruimteluik in het laboratorium is een peilbuis geplaatst en bemonsterd in de voormalige melkfabriek (hoofdgebouw, onderzoekspunt 22). Daarnaast zijn ter plaatse van een niet in gebruik zijnde opslagruimte een boring en peilbuis uitgevoerd (onderzoekspunten 06 en 07).

Omdat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.

Voor de actualisatie van de grondwaterverontreiniging is slechts één van de in 2001 geplaatste peilbuizen (bron 7C in tabel 1) tijdens het veldwerk teruggevonden. De overige peilbuizen bleken niet meer aanwezig of niet meer bruikbaar. Hierop zijn enkele nieuwe peilbuizen geplaatst. De geplande peilbuis in de kern van de grondwaterverontreiniging met koper is niet geplaatst vanwege meerdere gestaakte boringen (onderzoekspunt 43).

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese is de locatie conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Het onderzoek naar asbest en chemische parameters is gecombineerd uitgevoerd.



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
16-9-2019, 4-10-2019, 11-10-2019, 14-11-2019	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boor- beschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R.F.A. Rieschke, A.H. Vrugteman, R. van der Horst
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Metingen en Controle B.V.	
15-10-2019, 3-12-2019	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	A.H. Vrugteman

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. Vanwege de volledige verharding van het noordelijke deel van de onderzoekslocatie met klinkers, beton en stelconplaten is hier geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

De monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerk-protocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond ter plaatse van het voormalige pompeiland en de ondergrondse tanks en de nog aanwezige bovengrondse tank is met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

In de tabel op de volgende pagina is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven. Daar waar mogelijk zijn de proefgaten en boringen op dezelfde locaties uitgevoerd.

Gestaakte boringen

In verband met de aanwezigheid van een ondoordringbare laag in de ondergrond op delen van de onderzoekslocatie of een leiding, zijn de boringen 02, 04, 08, 14 op een diepte van 0,5 à 0,7 m -mv gestaakt. Boring 43 is op drie locaties gestaakt op maximaal 3,15 m -mv, waardoor het niet mogelijk was een peilbuis te plaatsen.

Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie		Proefgaten gecombineerd met boringen			Boringen			Peilbuis
Diepte (m-mv)		0,5	1,0	2,0	0,5	1,0	2,0	3,5 - 4,5
Verkennd onderzoek								
A. Vm. spoellokaal		06						07
B. Bedrijfsriool (deels)			02 ² , 04 ²	01		03, 05		
B. Bedrijfsriool (deels)			08 ²		12			
C.	Vm. pompeiland en ondergrondse tanks			11				10
	Bovengrondse tank						43	
D: Vm kolenopslag					09			
E. Vm opslag zuren (noord)		14 ²			16		15	13
E. Vm opslag zuren (zuid)				18	17, 19			20
F. Overige deel		21, 25, 26, 28, 30, 31, 32, 34, 36, 38, 39		29	24, 33, 37, 40	27	41	23, 35
G. Laboratorium (vm. melkfabriek)								22
Actualisatie-onderzoek grondwater								
Noordzijde							43 ²	07, 10, 22, 44

¹ proefgaten zijn vanaf circa 0,5 m –mv dieper doorgeboord

² Boringen zijn eerder gestaakt

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

De bodem is tot de maximaal onderzochte diepte opgebouwd uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. Lokaal is het zand zwak grindig en is op wisselende diepte een leemlaag aangetroffen met een dikte van 0,6 à 1,0 meter. Ter plaatse van de verharding is onder het straatzand veelal een humeuze laag aanwezig tot 0,5 à 1,5 m -mv. Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Ter plaatse van het noordelijke (bebouwde) terreindeel zijn in de bovengrond tot overwegend maximaal 1,0 m -mv bijmengingen met puin, baksteen en kolengruis waargenomen. Enkele boringen zijn gestaakt. Ter plaatse van onderzoekspunt 01, gelegen nabij het riool, is de laag van 0,7 – 1,4 m -mv sterk baksteenhoudend en bestaat deze verder uit los zwart fijn materiaal. Het grondwater is eveneens zwart gekleurd. Er is geen oliefilm aanwezig. Nabij de bovengrondse en voormalige ondergrondse tanks met pompeiland is geen water-olie reactie waargenomen.

Ter plaatse van de voormalige brandplaats (onderzoekspunt 26) zijn geen bijzonderheden waargenomen. Waarschijnlijk is door het leggen van de stelconplaten en de aanleg van de silo's de grond deels verwijderd en door elkaar geraakt, waardoor eventuele verbrandingsresten verwijderd zijn of verspreid zijn over een groter oppervlak.



Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond van het zuidelijke terreindeel zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

Op het maaiveld en in de grond van de gehele locatie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden per onderzoekspunt weergegeven.

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Deellocatie	Boring	Eind- diepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
A. Vm. spoellokaal	06	0,5	0,20 - 0,5	Sporen puin	Zand
	07	4,5	0,20 - 1,0	Sporen puin	Zand
B. Bedrijfsriool	01	1,4	0,2 - 0,7	Resten baksteen	Zand
			0,7 - 1,4	Sterk baksteenhoudend, Zeer losse laag met baksteen en kleurt zwart	Zand
	02	0,7	0,7	Gestaakt, vermoedelijk op leiding	N.v.t.
	04	0,5	0,08 - 0,5	Resten baksteen, sporen kolengruis,	Zand
			0,5	Gestaakt op ondoordringbare laag	N.v.t.
	05	1,0	0,08 - 0,5	Sporen baksteen	Zand
			0,5 - 0,8	Sporen kolengruis	Zand
	08	0,5	0,2 - 0,5	Sporen kolengruis, sporen baksteen	Zand
			0,5	Gestaakt	N.v.t.
E. Vm opslag zuren (noord)	13	4,5	0,08 - 1,0	Sporen puin	Zand
	14	0,4	0,08 - 0,4	Sporen baksteen	Zand
			0,5	Gestaakt op ondoordringbare laag.	N.v.t.
F. Overige deel	21	1,0	0,2 - 0,5	Sporen kolengruis, sporen baksteen	Zand
			0,5 - 0,7	Sporen kolengruis, sporen baksteen	Zand
	23	4,5	0,07 - 0,4	Sporen puin	Zand
	24	0,5	0,08 - 0,5	Resten baksteen	Zand
	25	0,5	0,0 - 0,5	Resten glas	Zand
G.Laboratorium/ vm. melkfabriek	22	4,5	0,0 - 1,0	Kruipruimte	N.v.t.
Actualisatie grondwater	43	3,15	0,08 - 1,0	Sporen puin	Zand
			3,15	Gestaakt na 2 eerdere pogingen boringen in directe omgeving	N.v.t.
	44	4,5	0,08 - 1,0	Sporen puin	Zand

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in de tabel op de volgende pagina. De zuurgraad nabij de voormalige opslag van zuren is lager dan elders op het terrein, maar valt binnen de normale waarden voor grondwater. De zuurgraad van het grondwater uit peilbuis 44 is relatief hoog. Mogelijk is dit gerelateerd aan het nabijgelegen riool. Het geleidingsvermogen is als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. Ondanks het lage afpompedebiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.4 beschreven.



Tabel 8: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster code	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater- stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings- vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
Verkennd onderzoek								
A. Vm. spoellokaal	07	3,5 - 4,5	07-1-1	Geen	2,94	7,2	463	92
C. Vm. pompeiland en tanks	10	3,5 - 4,5	10-1-1	Geen	2,69	6,8	389	26
E. Vm. opslag zuren (noord)	13	3,5 - 4,5	13-1-1	Geen	3,00	5,8	152	57
E. Vm. opslag zuren (zuid)	20	3,5 - 4,5	20-1-1	Geen	3,10	5,2	99	5
F. Overig terrein	23	3,5 - 4,5	23-1-1	Geen	3,00	6,5	203	88
	35	3,5 - 4,5	35-1-1	Geen	2,40	6,7	447	66
G. Laboratorium/ melkfabriek	22	3,5 - 4,5	22-1-1	Geen	4,00	7,3	440	332
Actualisatie-onderzoek grondwater								
	44 ¹	3,5 - 4,5	44-1-1	Geen	2,50	8,3	437	77

¹ Overige peilbuizen zijn gecombineerd met het verkennende onderzoek (07, 10 en 22)



5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld.

In aanvulling op de geplande analyses zijn extra analyses uitgevoerd in verband met het gemeten verhoogde gehalte aan PAK (uitsplitsing MM10). Vanwege het sterk verhoogde gehalte aan PFAS in de grond op het noordelijke terreindeel zijn drie grondwatermonsters geanalyseerd op PFAS. In de verzameltabel in bijlage 4 is een totaal overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma (inclusief analyseresultaten) weergegeven.

5.2 Analyseresultaten en toetsing

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

In bijlage 4 zijn de resultaten samengevat in een verzameltabel voor het verkrijgen van een totaaloverzicht.

Opgemerkt wordt dat voor PFAS-verbindingen in grond sprake is van voorlopige achtergrondwaarden en (nog) geen interventiewaarden (en derhalve ook geen tussenwaarden) zijn vastgesteld. Wel zijn in het tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond voorlopige toepassingsnormen vastgesteld.

De resultaten voor PFOA en PFOS in grondwater zijn getoetst aan de toetsingswaarden die zijn aangegeven in het document 'Aanwezigheid van PFAS in Nederland. Deelrapport A - PFAS in grondwater en oppervlaktewater' (Expertisecentrum PFAS, DDT219-1/18-008.233, Definitief - 1 juni 2018). Dit zijn:

- de drinkwatertoetsingswaarden;
- de afgeleide risicogrenswaarden op interventiewaardeniveau.

Voor de overige PFAS zijn geen toetsingswaarden beschikbaar. Deze zijn getoetst aan de signaleringswaarde voor drinkwater, welke is vastgesteld op 0,1 µg/l (100 ng/l).

Daarnaast is getoetst aan de interventiewaarde zoals genoemd in de notitie "Ad-hoc Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX" van het Expertisecentrum PFAS (versie 1, d.d. 17 oktober 2019). Opgemerkt wordt dat deze waarden geen formele status hebben. De waarden zijn middels de gebruikelijke systematiek (NOBO 2008) afgeleid en gebaseerd op de meest recent afgeleide risicogrenswaarden.

5.2.1 Chemische parameters

Grond

Noordelijk terreindeel

In de bovengrond zijn lokaal matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK gemeten (respectievelijk MM07 en MM10).

Ter plaatse van de voormalige kunstmestopslag en opslagruimte voor verpakkingen ten zuiden van het spoellokaal (deellocatie A) is de bovengrond met sporen puin matig verontreinigd met PAK en licht met minerale olie (MM07).

Het mengmonster MM10 van de bovengrond met een bijmenging van resten of sporen baksteen en kolengruis nabij het riool (deellocatie B, MM10) is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met lood, PCB en minerale olie. Uit de uitsplitsing blijkt dat in de onderzoekspunten 04 en 08 het gehalte aan PAK ruim boven de



interventiewaarde ligt, terwijl in onderzoekspunt 21 het gehalte PAK niet verhoogd is. De onderzoekspunten 04 en 08 liggen op het bedrijfsterrein nabij het riool, terwijl 21 aan de buitenzijde nabij het riool langs de weg ligt. Omdat in alle deelmonsters visueel een lichte bijmenging met kolengruis en baksteen is waargenomen, blijkt uit de resultaten van de uitsplitsing dat er niet altijd een relatie is tussen de aanwezigheid van PAK en een bijmenging met baksteen en kolengruis.

In voorgaande onderzoeken zijn verspreid over het noordelijke deel van de onderzoekslocatie eveneens matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond in de bovengrond. Deze zijn gerelateerd aan een bijmenging met puin.

In de bovengrond bij het voormalige pompeiland (deellocatie C) is de grond niet verontreinigd met minerale olie.

De grond van de zwart gekleurde laag bij onderzoekspunt 01 langs het riool is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met enkele andere zware metalen en PAK. Gezien de ligging van het onderzoekspunt nabij de voormalige kolenopslag (deellocatie D) werd aangenomen dat de zwarte kleur veroorzaakt zou zijn door kolengruis, maar aangezien het gehalte aan PAK slechts licht verhoogd is, lijkt dit niet het geval. Mogelijk is de aanwezigheid van nikkel gerelateerd aan de bijmenging met baksteen of aan lekkage van rioolwater.

Aan de buitenzijde van de voormalige opslagplaatsen voor loog en zuren (deellocatie E, 2x, MM4, MM5 en MM6) zijn geen verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. De zuurgraad van de grond is bij de noordelijke opslag 8,7 en bij de zuidelijke opslag 4,6 en 7,9. De hogere waarden zijn gemeten in niet-humeus zand, terwijl de lagere waarde is gemeten in humeus zand. Normaal varieert de zuurgraad in de Nederlandse bodem tussen 3 (veen) en 8 (klei), afhankelijk van het bodemtype. De zuurgraad van een humeuze zandgrond bedraagt normaal 4,5 à 6. Wanneer geen humus aanwezig is, zal de zuurgraad hoger zijn. Voor niet-humeus zand zijn de gemeten waarden van 7,9 en 8,7 relatief hoog. Mogelijk is dit een gevolg van de opslag/lekkage van loog.

In de overige onderzochte mengmonsters van de bovengrond zijn geen of is een licht verhoogd gehalten aan PCB gemeten. De ondergrond (MM09) is niet verontreinigd.

De gehalten aan PFAS zijn, met uitzondering van het mengmonster van de noordelijke rand van de locatie (MM-PFAS-04), niet of licht verhoogd en worden beoordeeld als landbouw/natuur (MM-PFAS-03 en MM-PFAS-05) of wonen/industrie (MM11). Het mengmonster aan de noordelijke rand is beoordeeld als 'Niet toepasbaar'. In het mengmonster van de noordelijke rand zijn naast verhoogde gehalten aan PFOA (som) en PFOS (som) verhoogde gehalten aan N-Et FOSAA en PFOSA gemeten. Het maximaal gemeten gehalte betreft N-ET FOSAA en bedraagt 150 µg/kg d.s. Visueel zijn in dit mengmonster geen bijzonderheden waargenomen.

Zuidelijk, onbebouwd terreindeel (deellocatie F)

In de bovengrond (MM01 en MM02) zijn licht verhoogde gehalten aan PCB of PAK gemeten. Het mengmonster van de ondergrond (MM03) is niet verontreinigd.

De gehalten aan PFAS in de bovengrond zijn niet of licht verhoogd. De gemeten gehalten zijn lager dan de voorlopige toepassingsnormen, zodat de grond wordt beoordeeld als landbouw/natuur.

Grondwater

Verkenkend onderzoek

Het grondwater uit peilbuis 22 in de kruipruimte van het laboratorium in de voormalige melkfabriek is sterk verontreinigd met lood en matig verontreinigd met koper. Daarnaast zijn de concentraties barium en zink licht verhoogd. De gemeten concentraties PFAS-verbindingen zijn lager dan de toetsingswaarden, risicogrenswaarden en de signaleringswaarde. In de kruipruimte zijn diverse leidingen aanwezig. Omdat in het verleden leidingen gemaakt werden van koper of lood, kan niet worden uitgesloten dat uitloging naar het grondwater heeft plaatsgevonden. Daarnaast blijkt uit de beschikbare informatie dat de voormalige opslag van koperslakkenbloem naast het laboratorium aanwezig was. Opgemerkt wordt dat vanwege de slechte toestroming van het grondwater het monster niet in het veld is gefiltreerd, maar op het laboratorium. Mogelijk heeft dit effect op de analyseresultaten.

Het grondwater nabij het voormalige pompeiland (deellocatie C, peilbuis 10) is niet verontreinigd met minerale olieproducten, maar is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium en molybdeen.

In de overige geanalyseerde peilbuizen zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan barium, koper, zink, naftaleen en minerale olie gemeten.



Onderzoekspunt/peilbuis 10 maakt deel uit van het mengmonster waar een sterk verhoogd gehalte aan PFAS in de bovengrond is gemeten. Peilbuis 13 bevindt zich nabij de onderzoekspunten 15 en 16, die eveneens bij dit mengmonster horen. Ter verificatie is het grondwater geanalyseerd op PFAS.

De gemeten concentraties PFAS in het grondwater van de peilbuizen 10 en 13 zijn lager dan de toetsingswaarden, risicogrenswaarden en de signaleringswaarde.

Actualisatie-onderzoek koper-verontreiniging

In het grondwater op het noordelijke terreindeel zijn maximaal licht tot matig verhoogde concentraties koper gemeten in de peilbuizen 22 en 44. In de peilbuizen 07, 10 en 23 is de concentratie koper niet verhoogd. De resultaten zijn globaal vergelijkbaar met de resultaten uit het actualisatie-onderzoek in 2000.

5.2.2 Asbest

In de analysemonsters is geen asbest aangetoond.

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' voor de deellocaties A, B, C, D, E en F is een correcte hypothese, omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

De hypothese 'onverdachte locatie' voor de ondergrond (deellocatie H) is voor het noordelijke deel niet correct, omdat in de ondergrond een sterk verhoogd gehalte aan nikkel is gemeten. Voor het zuidelijke deel is de hypothese wel correct.

Asbest (NEN 5707)

De hypothese 'verdachte locatie' is niet correct en wordt verworpen omdat geen asbest is aangetoond in de bodem.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

Verspreid over de locatie zijn in de grond matig tot sterk verhoogde gehalten PAK gemeten. Deze zijn in eerder uitgevoerde bodemonderzoeken eveneens aangetoond en zijn waarschijnlijk gerelateerd aan bijmengingen met kolengruis, puin of baksteen.

In de ondergrond nabij de voormalige kolenopslag wordt voor nikkel de interventiewaarde overschreden. Daarnaast overschrijden de concentraties nikkel of koper en lood in het grondwater nabij respectievelijk het pompeiland en het laboratorium de tussenwaarde of interventiewaarde. Hierdoor kan niet met voldoende zekerheid gesteld worden dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit vormt een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de mate, ernst en omvang van de verontreinigingen.

Asbest (NEN 5707)

Omdat geen asbest is aangetoond in de bodem, is er geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Sigma Bouw & Milieu is door Ortago Noordoost B.V. in de periode september - december 2019 een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op de locatie Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden (gemeente Hof van Twente).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw woningen).

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek. Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

Strategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van het (historische) gebruik zijn de (verdachte) deellocales A t/m G gedefinieerd. In onderstaande tabel zijn deze deellocales beschreven. De deellocales welke op korte afstand van elkaar zijn gelegen, zijn zover mogelijk gecombineerd (als één deellocale) onderzocht. Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de gehele locatie voor de ondergrond de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL) gekozen (deellocale H). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

Tabel 9: Onderzoeksstrategie NEN 5740

Deellocale		Oppervlakte (m ²)	Strategie NEN 5740
A	Spoellokaal	750	VED-HE-NL
B	Bedrijfsriolering (deels)		
B	Bedrijfsriolering (deels),	375	VED-HE-NL
C	Voormalige bovengrondse en ondergrondse brandstoftanks en pompeiland		
D	Voormalige kolenopslag		
E	Opslag zuren (2x)	150 en 50	VED-HE-NL
F	Overig deel inclusief brandplaats	6.400	VED-HE-NL
G	Laboratorium in hoofdgebouw	50	maatwerk
H	Ondergrond	7.700	ONV-NL

ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

Op verzoek van de eigenaar is vanwege de aanwezigheid van chemicaliën en een (mogelijk vloeistofdichte/vloeistofkerende) betonvloer in pandig vrijwel geen onderzoek uitgevoerd. Via een kruipruimteluik in het laboratorium is een peilbuis geplaatst en bemonsterd in de voormalige melkfabriek (hoofdgebouw, onderzoekspunt 22). Daarnaast zijn ter plaatse van een niet in gebruik zijnde opslagruimte een boring en peilbuis uitgevoerd (onderzoekspunten 06 en 07).

Omdat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.



Voor de actualisatie van de grondwaterverontreiniging is slechts één van de in 2001 geplaatste peilbuizen (bron 7C in tabel 1) tijdens het veldwerk teruggevonden. De overige peilbuizen bleken niet ten tijde van dit onderzoek niet meer aanwezig of niet meer bruikbaar. Hierop zijn enkele nieuwe peilbuizen geplaatst. De geplande peilbuis in de kern van de grondwaterverontreiniging met koper is voornamelijk niet geplaatst vanwege meerdere gestaakte boringen (onderzoekspunt 43).

Asbest (NEN 5707)

De locatie is conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Het onderzoek naar asbest en chemische parameters is gecombineerd uitgevoerd.

Resultaten

Plaatselijk zijn in de boven- en ondergrond bijmengingen met puin, baksteen en/of kolengruis waargenomen. Enkele boringen zijn hierop gestaakt. Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond van het overige deel van de locatie zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

Verspreid op de locatie zijn in de grond matig tot sterk verhoogde gehalten PAK en/of nikkel aangetoond. Daarnaast is in het grondwater sprake van een sterk verhoogde concentratie aan lood en matig verhoogde concentraties aan nikkel en koper. De overige onderzochte chemische parameters zijn in de grond en in het grondwater niet of licht verhoogd aangetoond.

Aan de noordelijke rand van de locatie zijn in de grond gehalten aan PFAS aangetoond boven de toepassingsnorm. Ook op basis van de overige onderzochte parameters is niet alle grond zondermeer elders toepasbaar.

Er is in de grond geen asbest aangetoond.

Conclusies

De aangetoonde matige en sterke verontreinigingen in de grond en in het grondwater geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Op basis daarvan kan worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging welke een belemmering kan vormen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Vanwege de aanwezigheid van voornoemde verontreinigingen en de gehalten aan PFAS, is de grond niet zondermeer elders toepasbaar. De sterk met PAK en nikkel verontreinigde grond en de met PFAS-verontreinigde grond aan de noordelijke rand van de locatie is beoordeeld als 'Niet toepasbaar'.

Omdat geen asbest is aangetoond in de bodem, is er voor asbest geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Vanwege de voormalige potentiële verdachte bedrijfsactiviteiten (o.a. opslag van chemicaliën) is de milieuhygiënische bodemkwaliteit in pandig onvoldoende onderzocht om een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit ter plaatse van de bebouwde terreindelen.

Actualisatie-onderzoek koper-verontreiniging in het grondwater op het noordelijke terreindeel zijn maximaal licht verhoogde concentraties koper gemeten. De resultaten zijn globaal vergelijkbaar met de resultaten uit het actualisatie-onderzoek in 2000. De geplande peilbuis in de kern van de grondwaterverontreiniging met koper is voornamelijk niet geplaatst vanwege meerdere gestaakte boringen.

Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt nader en/of aanvullend onderzoek aanbevolen naar:

- de verontreiniging met nikkel in de ondergrond nabij de voormalige kolenopslag en het riool;
- de verontreiniging met PAK verspreid over de locatie;
- de verontreiniging met nikkel in het grondwater ter plaatse van het pompeiland;
- de verontreiniging met zware metalen in het grondwater ter plaatse van het laboratorium;
- de verontreiniging met PFAS in de grond aan de noordelijke rand van de locatie;
- de bodemkwaliteit onder de gebouwen, met name ter plaatse van de verdachte deellocaties;
- grondwateronderzoek in kern van de eerder vastgestelde grondwaterverontreiniging met koper.



Op basis van de Wet bodembescherming is bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) een nader onderzoek nodig om de omvang en risico's van de verontreiniging vast te stellen. Op basis daarvan kunnen de ernst en spoedeisendheid worden vastgesteld. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater sterk is verontreinigd.

In dat geval moet voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in de verontreinigde bodem een melding worden gedaan aan het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming. Dit kan een middels een BUS-melding of saneringsplan.

Met betrekking tot overschrijding van de tussenwaarde of interventiewaarde voor zware metalen in het grondwater kan overwogen worden eerst een herbemonstering uit te voeren.

Omdat dat gehalte PFAS in het mengmonster van de bovengrond van de noordelijke rand de maximale waarde voor de functieklassen *wonen* en *industrie* overschrijdt, zijn er consequenties voor de afvoer en verwerking van deze grond. Op dit moment worden de mogelijkheden om PFAS-houdende grond te reinigen nog onderzocht waardoor de grond niet zondermeer kan worden hergebruikt of gestort. Eén en ander hangt bovendien samen met de vergunningen van de acceptant.

Aanbevolen wordt om voor het noordelijke deel de consequenties van de verontreiniging met PFAS vast te stellen in relatie tot het huidige en toekomstige gebruik, de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden en beoogde bestemming van de grond. De (on)mogelijkheden dienen te worden afgestemd met de bevoegde gezagen en acceptant van de grond. Er dient er rekening mee te worden gehouden dat het vigerende beleid op dit gebied continue in ontwikkeling is: dit heeft voortdurend effect op alle (on)mogelijkheden.

Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging met PFAS kan overwogen worden om een nader onderzoek uit te voeren.

Hoewel geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, dient er rekening mee te worden gehouden dat dergelijke materialen heterogeen verspreid en/of lokaal aanwezig kunnen zijn in de bodem. Plaatselijk zijn boringen gestaakt op obstakels in de bodem, dit kan beperkingen en extra kosten opleveren voor de geplande herontwikkeling. Geadviseerd wordt om bij toekomstige (graaf)werkzaamheden hiermee rekening te houden en hierop alert te zijn. Eventueel visueel waarneembaar asbestverdacht materiaal dient voorafgaande aan en tijdens de werkzaamheden conform de vigerende richtlijnen en protocollen op een verantwoorde wijze te worden verwijderd en afgevoerd. Indien tijdens de graafwerkzaamheden het vermoeden ontstaat dat (lokaal) sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, dienen aanvullende (veiligheids)maatregelen te worden genomen om de graafwerkzaamheden te kunnen voortzetten.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden in het kader van de voorgenomen herinrichting, de lokaal aanwezige puinhoudende grond en matig/sterk verontreinigde grond gescheiden te ontgraven. Vermenging met schone(re) grond moet worden vermeden.

Conform art. 28 van de Wet bodembescherming moet bij het bevoegd gezag melding worden gedaan van de voorgenomen werkzaamheden. Deze melding hoeft niet als geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en:

- de betreffende hoeveelheid te ontgraven grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
- de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.

BIJLAGE 1

**Regionale ligging onderzoekslocatie
en uittreksel kadastrale kaart**



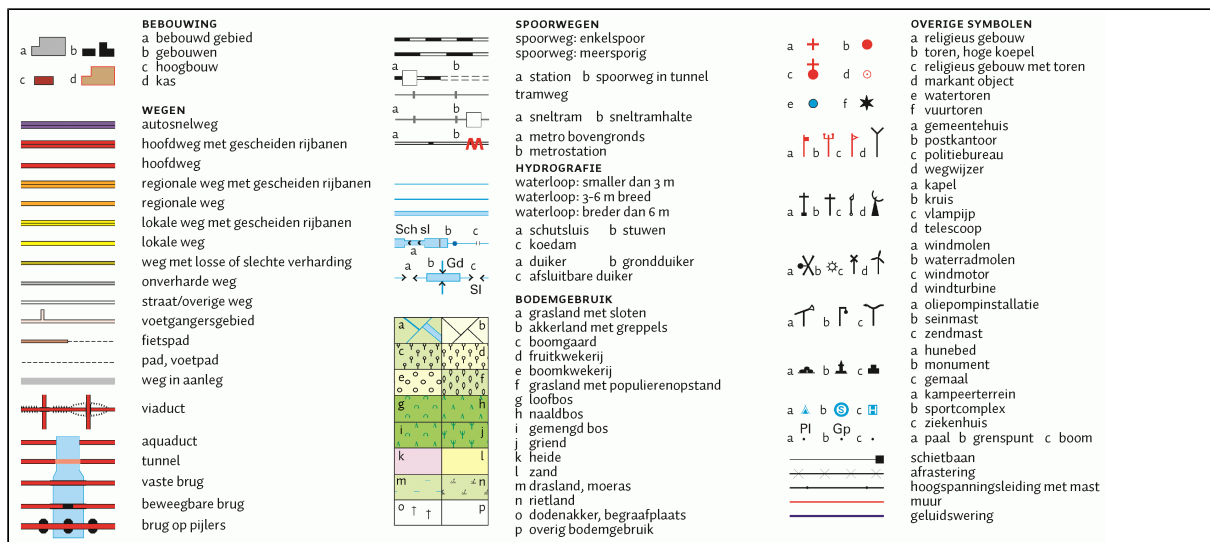
12345 25 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente Ambt-Delden Sectie P Perceel 468	
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 januari 2020 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.		



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Ambt-Delden P 468
Langenhorsterweg 6, 7495RD Ambt Delden
CC-BY Kadaster.

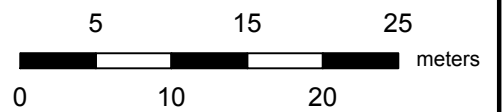


Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- | | | | |
|--|---------------------|--|-------------|
| | proefgat asbest | | braak |
| | boring tot 0,5 m-mv | | betonplaten |
| | boring tot 1,0 m-mv | | klinkers |
| | boring tot 2,0 m-mv | | beton |
| | peilbuis | | |
| | onderzoeklocatie | | |
| | perceelnummer | | |
| | kadastrale grens | | |
| | huisnummer | | |
| | waterloop | | |



Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden			Project: 211079	Bijlage: 2	Formaat: A3
Gecontroleerd: 	Getekend: JWE	X: 242430	Y: 477340	Schaal: 1:500	Datum: 28-10-2019	 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		
Opdrachtgever: Sigma Bouw & Milieu								

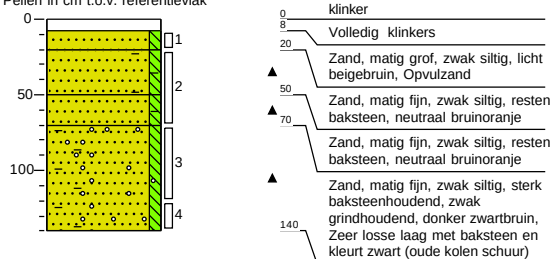


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

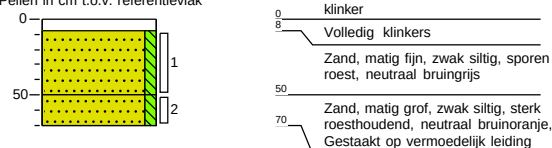
Meetpunt: 01

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



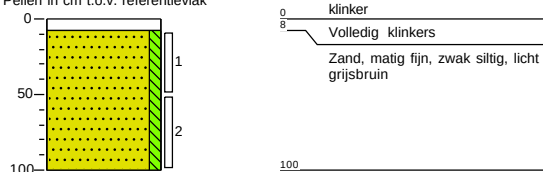
Meetpunt: 02

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



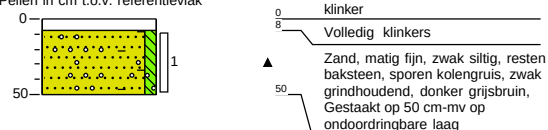
Meetpunt: 03

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



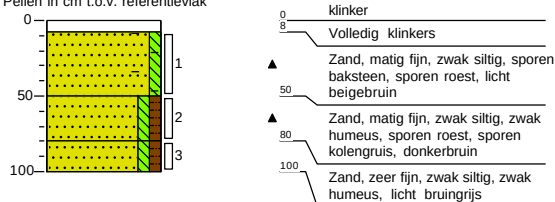
Meetpunt: 04

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



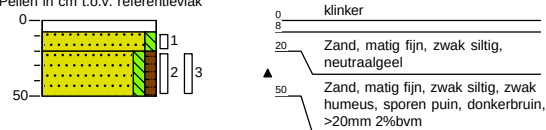
Meetpunt: 05

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



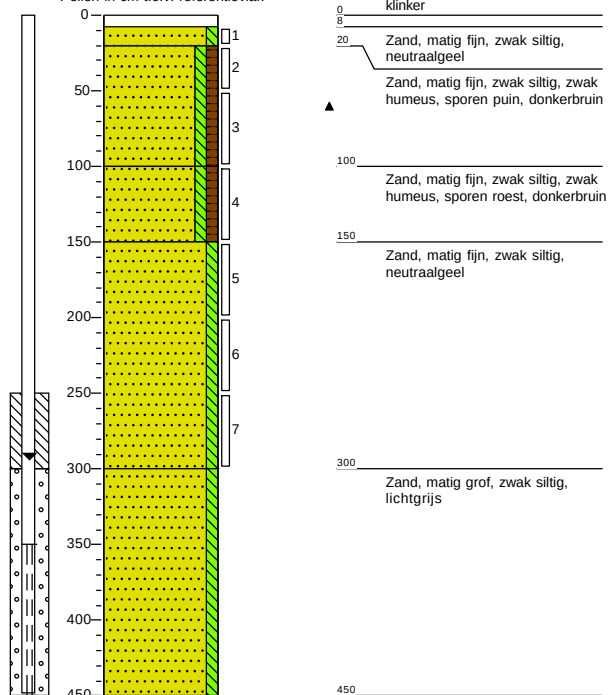
Meetpunt: 06

Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

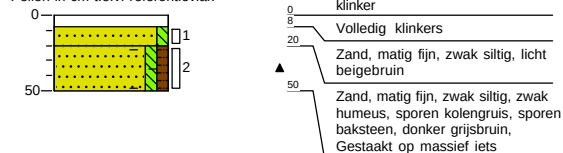


Meetpunt: 07

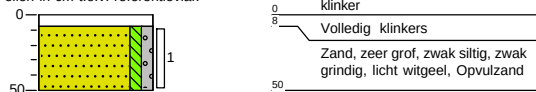
Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 08**

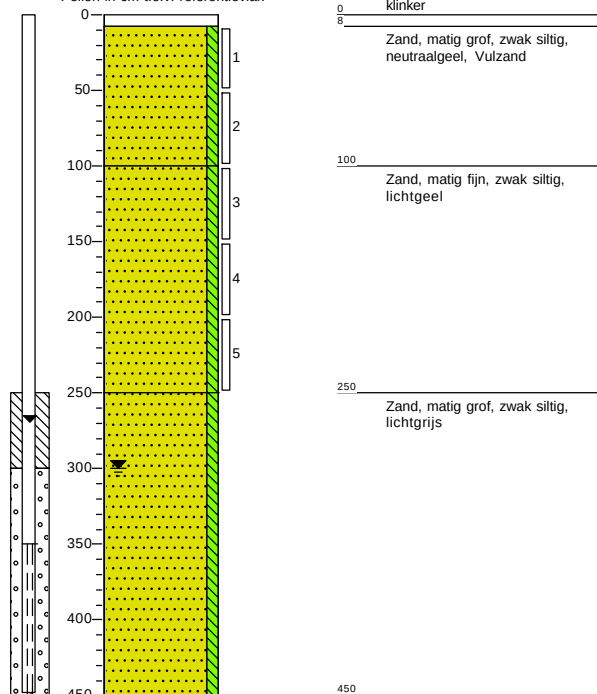
Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 09**

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

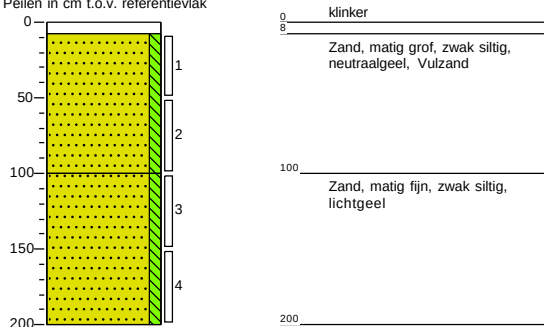
**Meetpunt: 10**

Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

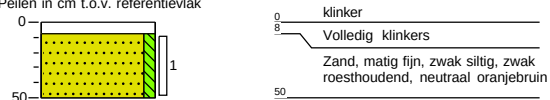


Meetpunt: 11

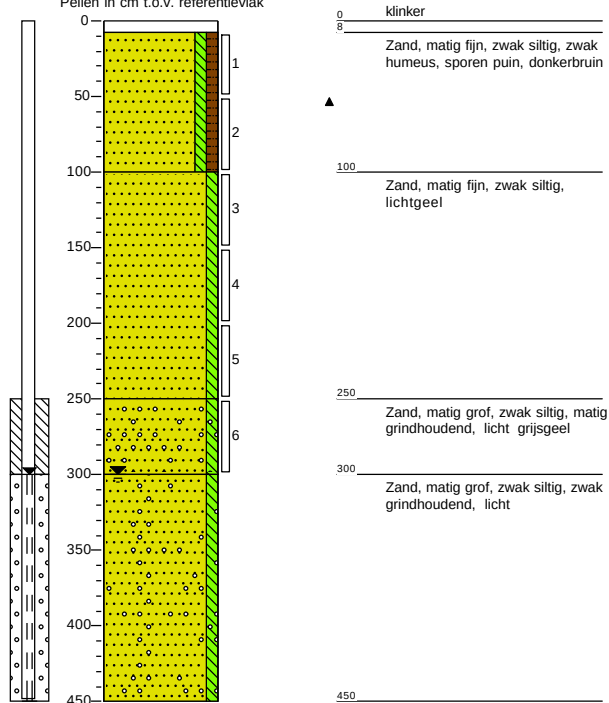
Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: 12**

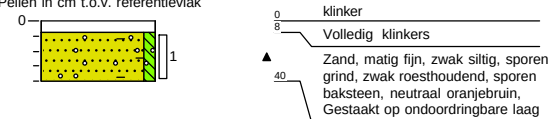
Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievak

**Meetpunt: 13**

Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievak

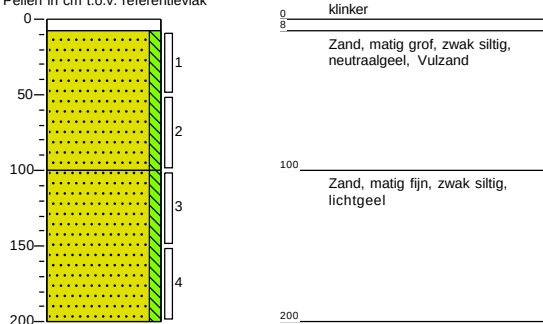
**Meetpunt: 14**

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievak

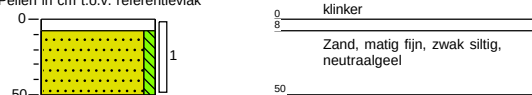


Meetpunt: 15

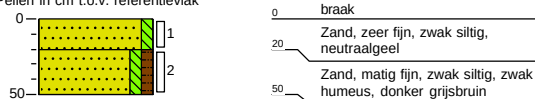
Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 16**

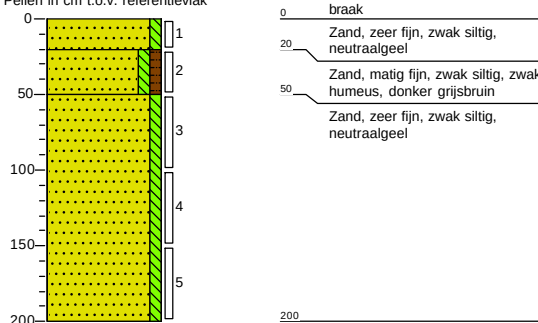
Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 17**

Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

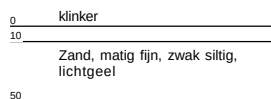
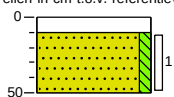
**Meetpunt: 18**

Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

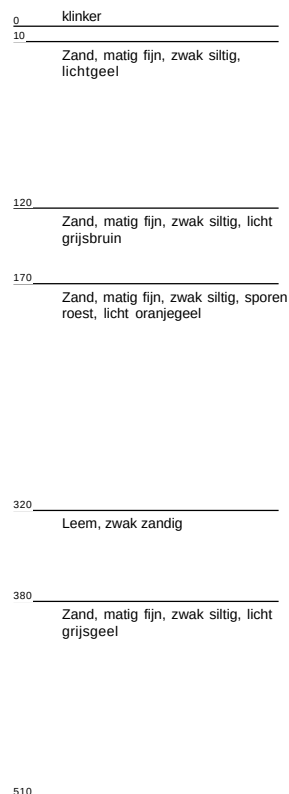
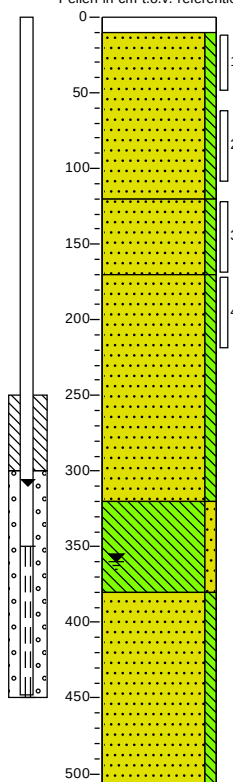


Meetpunt: 19

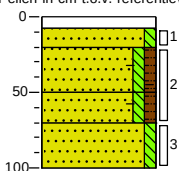
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 20**

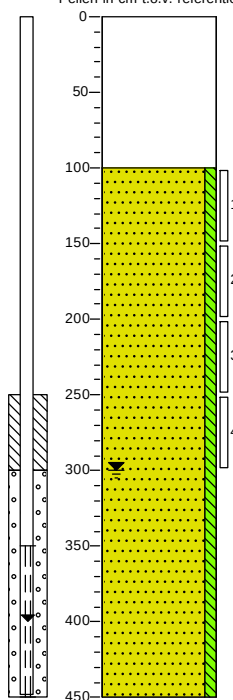
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 21**

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

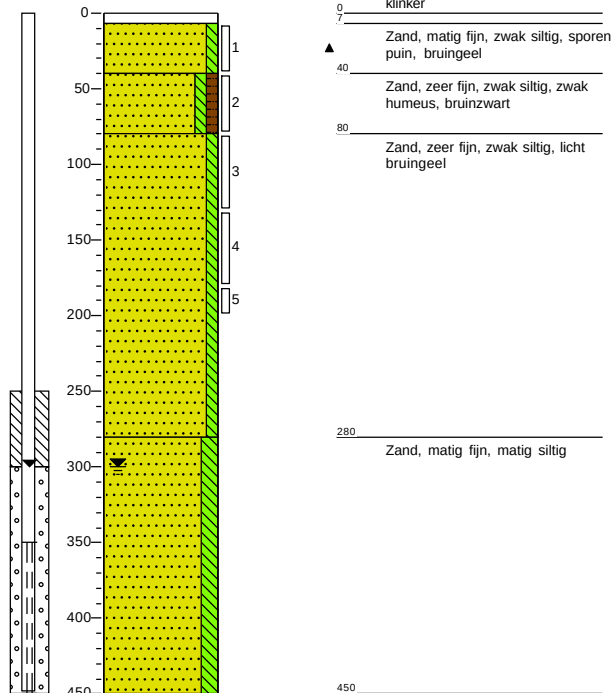
**Meetpunt: 22**

Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

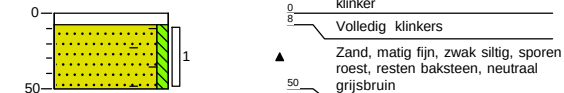


Meetpunt: 23

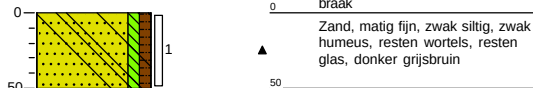
Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 24**

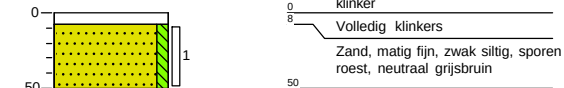
Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 25**

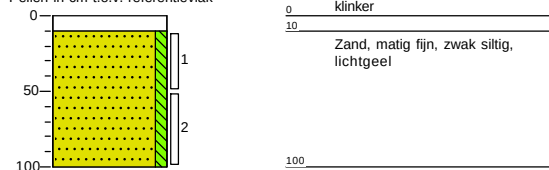
Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 26**

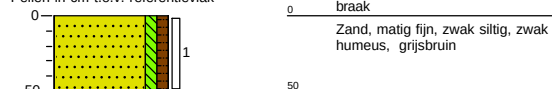
Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 27**

Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

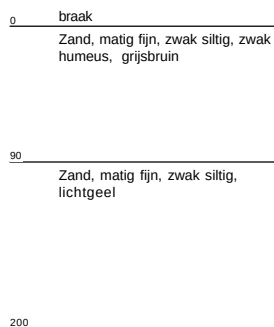
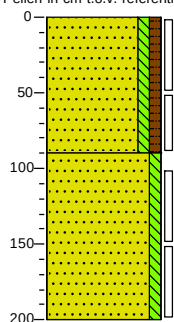
**Meetpunt: 28**

Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

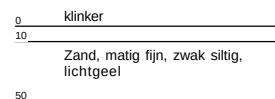
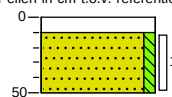


Meetpunt: 29

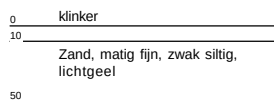
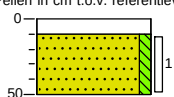
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 30**

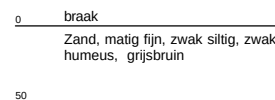
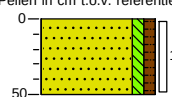
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 31**

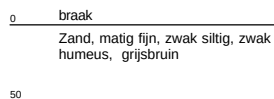
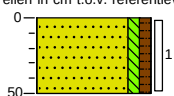
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 32**

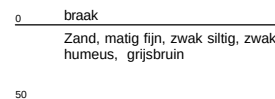
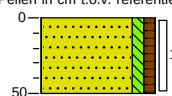
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 33**

Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

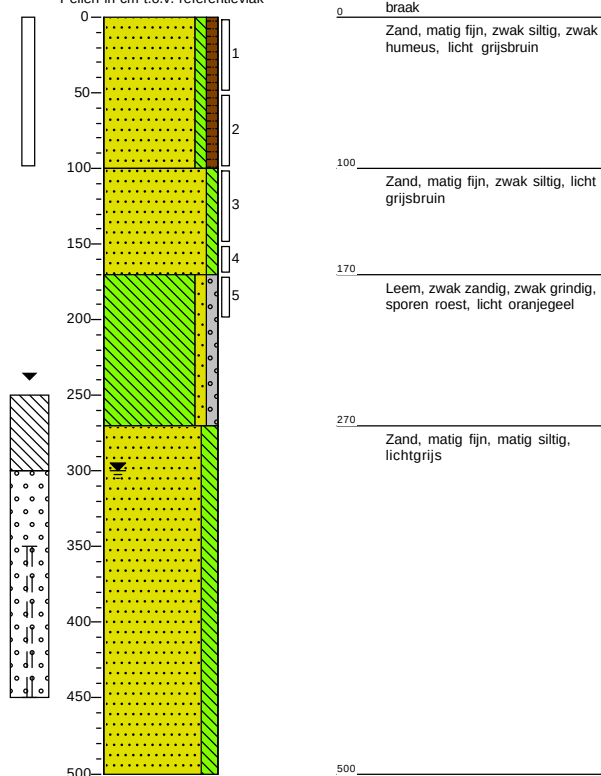
**Meetpunt: 34**

Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 35

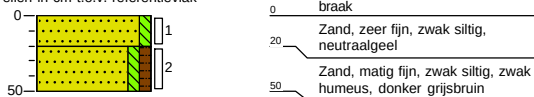
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 36**

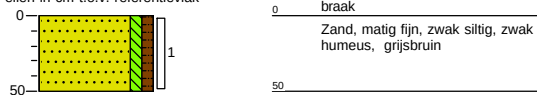
Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 37**

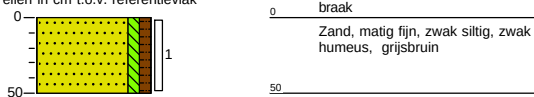
Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 38**

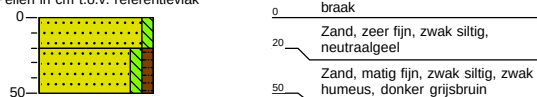
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 39**

Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

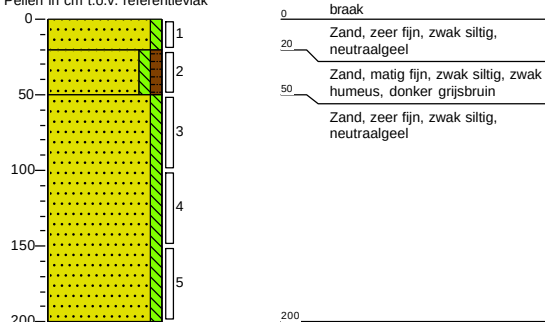
**Meetpunt: 40**

Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

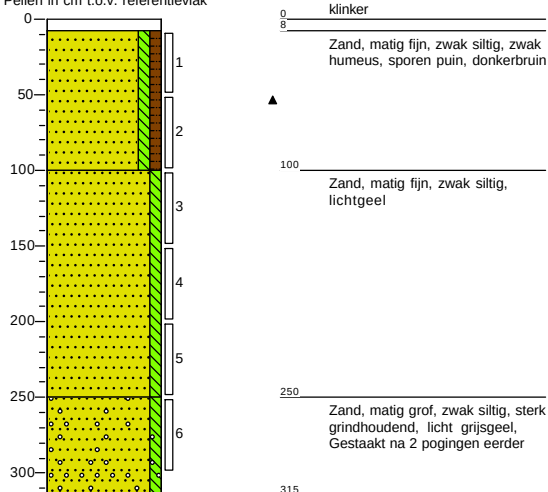


Meetpunt: 41

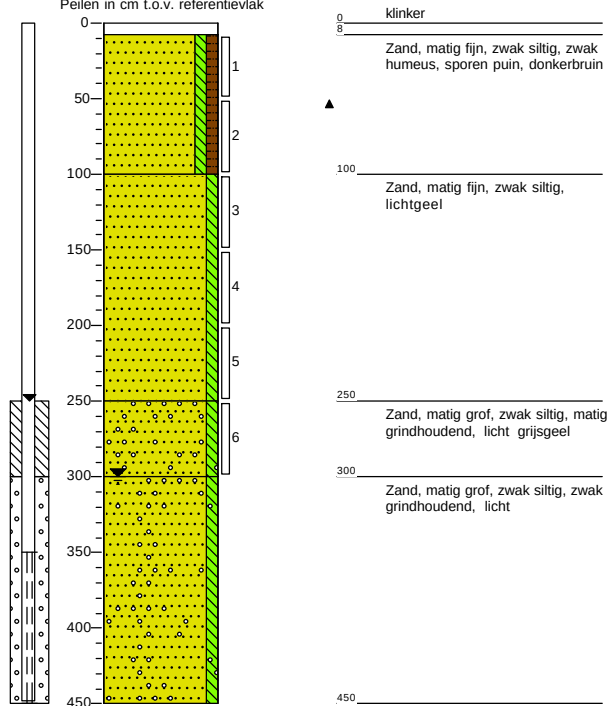
Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 43**

Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

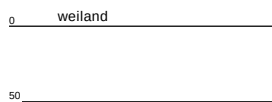
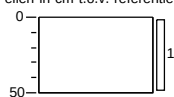
**Meetpunt: 44**

Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

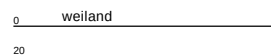
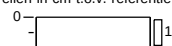


Meetpunt: MM-01 PFAS

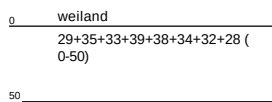
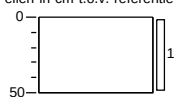
Datum meting: 18-9-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM-02 PFAS**

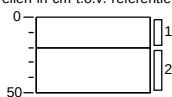
Datum meting: 18-9-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM-AS-01**

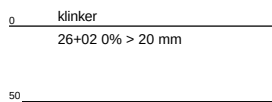
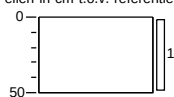
Datum meting: 18-9-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM-AS-02**

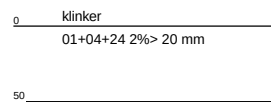
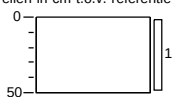
Datum meting: 18-9-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM-AS-03**

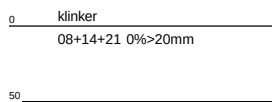
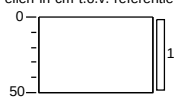
Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: MM-AS-04**

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

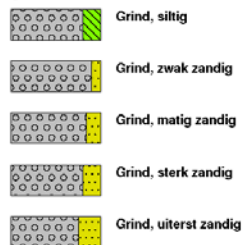
**Meetpunt: MM-AS-05**

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

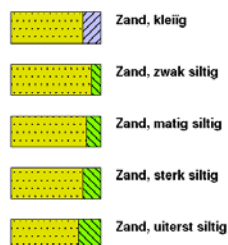


Legenda (conform NEN 5104)

grind



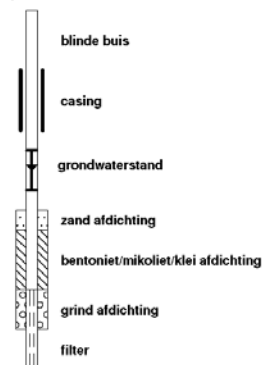
zand



veen



peilbuis



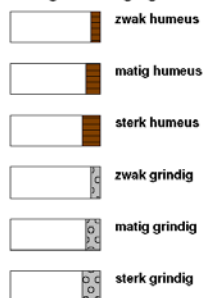
klei



leem



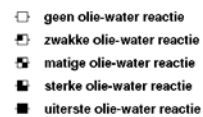
overige toevoegingen



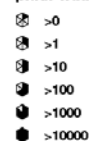
geur



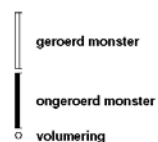
olie



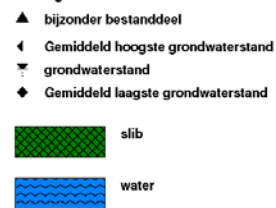
p.l.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 4

Samenvattende tabellen met samenstelling mengmonsters, uitgevoerde analyses en toetsingsresultaten

Tabel 1: Overzicht analyseprogramma en toetsing chemische parameters in grond

Deellocatie	Monster code		Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket	Wbb: overschrijding van de			Indicatieve toetsing BBK inclusief PFAS	Bepalende parameter
						Achtergrondwaarde (index <= 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)			
NEN 5740											
A. Vm. spoellokaal	MM07		0,2 - 0,5	06-2, 07-2	Sporen puin	Standaardpakket grond ¹	Minerale olie (0,04)	PAK (0,51)	-	Industrie	PAK
B. Bedrijfsriool	MM10		0,08 - 0,7	04-1, 08-2, 21-2	Resten en sporen baksteen, sporen kolengruis	Standaardpakket grond	Lood (0,03), PCB (0,02), Minerale olie (0,24)	-	PAK(10) (2,21)	Niet toepasbaar > Interventiewaarde	PAK
	Uitsplitsing MM10 PAK	04-1	0,08 - 0,5	04-1	Resten baksteen en sporen kolengruis	PAK(10) en organische stof	-	-	PAK(10) (7,57)	Niet toepasbaar > Interventiewaarde	PAK
		08-2	0,2 - 0,5	08-2	Sporen baksteen en kolengruis	PAK(10) en organische stof	-	-	PAK(10) (3,39)	Niet toepasbaar > Interventiewaarde	PAK
		21-2	0,2 - 0,7	21-2	Sporen baksteen en kolengruis	PAK(10) en organische stof	-	-	-	Niet toepasbaar > Industrie	Minerale olie in MM10
	MM11		0,08 - 0,5	02-1, 03-1, 12-1, 26-1	Geen	Standaardpakket grond	PCB (0,01)	-	-	Wonen	PCB, PFOS
	01 (70-120)		0,7 - 1,2	01-3	Sterk baksteenhoudend, Zeer losse laag met baksteen en kleurt zwart	Standaardpakket grond	Kobalt (0,08), molybdeen (0), zink (0,12) PAK(10) (0,01)	-	Nikkel (10,2)	Niet toepasbaar > Interventiewaarde	Nikkel
C. Vm. pompeiland en tanks	MM08		0,08 - 0,5	10-1, 11-1	Geen	Standaardpakket grond	-	-	-	Niet toepasbaar	N-Et FOSAA, PFOSA
E. Vm. opslag zuren (zuid)	MM04	0,2 - 0,5	17-2, 18-2	Geen	Metalen pakket (9) ² , pH	-	-	-	Landbouw/natuur		
	MM05	0,1 - 0,5	19-1, 20-1	Geen	Metalen pakket (9), pH	-	-	-	Landbouw/natuur		
E. Vm. opslag zuren (noord)	MM06		0,0 - 0,5	15-1, 16-1	Geen	Metalen pakket (9), lutum en organische stof, pH	-	-	-	Niet toepasbaar	N-Et FOSAA, PFOSA
F. Overig terrein	MM01	0,1 - 0,5	27-1, 30-1, 31-1	Geen	Standaardpakket grond	PCB (0,01)	-	-	Landbouw/natuur		
	MM02	0,0 - 0,5	32-1, 36-2, 39-1, 41-2	Geen	Standaardpakket grond	PAK (0,01)	-	-	Landbouw/natuur		
B/F. Bedrijfsriool/overig	MM12		0,08 - 0,7	01-2, 14-1, 24-1	Resten en sporen baksteen	Standaardpakket grond	PCB (0,01), minerale olie (0,01)	-	-	Industrie	Minerale olie
H. Ondergrond	MM03	0,5 - 2,0	29-3, 29-4, 35-3, 35-4, 41-3, 41-4, 41-5	Geen	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar o.b.v. standaardpakket ⁶		
	MM09	1,0 - 2,0	10-3, 10-4, 13-3, 13-4, 22-1, 22-2, 44-3, 44-4	Geen	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar o.b.v. standaardpakket ⁶		
PFAS											
Zuidwestzijde	MM-01 PFAS		0,0 - 0,5	MM-01 PFAS ⁴	Geen	PFAS (30, adviestlijst) ³	PFOA (som): 0,23 PFOS (som): 0,36	Niet vastgesteld	Landbouw/natuur		
Zuidoostzijde	MM-02 PFAS		0,0 - 0,2	MM-02 PFAS ⁵	Geen	PFAS (30, adviestlijst)	PFOA (som): <0,1 PFOS (som): <0,1	Niet vastgesteld	Landbouw/natuur		
A. Vm. spoellokaal	MM-PFAS-03		0,08 - 0,2	06-1, 07-1	Geen	PFAS (30, adviestlijst)	PFOA (som): <0,1 PFOS (som): <0,1	Niet vastgesteld	Landbouw/natuur		
B. Bedrijfsriool	MM11		0,08 - 0,5	02-1, 03-1, 12-1, 26-1	Geen	PFAS (30, adviestlijst)	PFOA (som): <0,1 PFOS (som): 1,2	Niet vastgesteld	Wonen/Industrie		
Noordzijde	MM-PFAS-04		0,0 - 0,5	10-1, 11-1, 15-1, 16-1	Geen	PFAS (30, adviestlijst)	PFOA (som): 0,15 PFOS (som): 4,0 N-Et FOSAA; 150 PFOSA: 4,8	Niet vastgesteld	Niet toepasbaar		
G. Laboratorium/vm. melkfabriek	M-PFAS-05		1,0 - 1,5	22-1	Geen	PFAS (30, adviestlijst)	PFOA (som): <0,1 PFOS (som): 0,12	Niet vastgesteld	Landbouw/natuur		

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte
² Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink
³ PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDaA, PFTTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOS vertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP
⁴ In het veld samengesteld uit de monsterpunten 29+35+33+39+38+34+32+28
⁵ In het veld samengesteld uit de monsterpunten 18+17+36+37+41+40 (0-50)
⁶ Voor de ondergrond is het gehalte aan PFAS niet bepaald

Tabel 2: Overzicht analyseprogramma en toetsing grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster-code	Veldwaarnemingen en -metingen					Analysepakket	Overschrijding van de		
				Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)		Streefwaarde (index < 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)
A. Vm. spoellokaal	07 ³	3,5 - 4,5	07-1-1	Geen	2,94	7,2	463	92,1	Standaardpakket ¹	-	-	-
C. Vm. pompeiland en tanks	10 ³	3,5 - 4,5	10-1-1	Geen	2,69	6,8	389	26,1	Standaardpakket	Molybdeen (0,01) barium (0,01)	Nikkel (0,52)	-
E. Vm. opslag zuren (noord)	13	3,5 - 4,5	13-1-1	Geen	3,00	5,8	152	57,3	Standaardpakket	Barium (0,06) naftaleen (-)	-	-
E. Vm. opslag zuren (zuid)	20	3,5 - 4,5	20-1-1	Geen	3,10	5,2	99	53,6	Standaardpakket	Barium (0,09)	-	-
F. Overig terrein	23	3,5 - 4,5	23-1-1	Geen	3,00	6,5	203	88,3	Standaardpakket	-	-	-
	35	3,5 - 4,5	35-1-1	Geen	2,40	6,7	447	65,7	Standaardpakket	Naftaleen (-) minerale olie (0,13)	-	-
G. Laboratorium/ melkfabriek	22 ³	3,5 - 4,5	22-1-1	Geen	4,00	7,3	440	332	Standaardpakket inclusief filtratie	Zink (0,18) barium (0,12)	Koper (0,7)	Lood (1,02)
Actualisatie	44	3,5 - 4,5	44-1-1	Geen	2,50	8,3	437	76,8	Metalenpakket (9) ²	Koper (0,05) zink (0,01)	-	-

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

² Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink

³ Tevens gebruikt voor actualisatie-onderzoek

Tabel 3: Toetsing PFAS in grondwater

Parameter	Toetsingswaarde				Gemeten concentratie in peilbuis			Overschrijding toetsingswaarde/ risicogrenswaarde/ signaleringswaarde
	Drinkwater-toetsingswaarde	Afgeleide risicogrenswaarde	Risicogrenswaarde op interventiewaarde-niveau	Signaleringswaarde	10	13	22	
PFOS som in ng/l	530	4.700	200	-	9,2	<2	25	Nee
PFOA som in ng/l	87,5	390	390	-	75	0,34	16	Nee
Overige PFAS in ng/l	-	-	-	100	Max.45	< detectiegrens	Max. 47	Nee

Tabel 4: Overzicht analyseprogramma en toetsing asbest in grond

Deellocatie	Monster code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket	Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Zuidwestzijde	MM AS 01	0,0 - 0,5	MM-AS-01-1 ⁴	Geen	Asbest in grond (NEN 5898)	<2
Zuidoostzijde	MM AS 02	0,2 - 0,5	MM-AS-02-2 ⁵	Geen	Asbest in grond (NEN 5898)	<2
Centraal noord	MM-AS-04	0,0 - 0,5	MM-AS-04-1 ⁶	Resten baksteen	Asbest in grond (NEN 5898)	<2
Buitenrand noord/oost	MM-AS-05	0,0 - 0,5	MM-AS-05-1 ⁷	Sporen kolengruis, sporen baksteen	Asbest in grond (NEN 5898)	<2

⁴ In het veld samengesteld uit de monsterpunten 29+35+33+39+38+34+32+28

⁵ In het veld samengesteld uit de monsterpunten 18+17+36+37+41+40 (0-50)

⁶ In het veld samengesteld uit de monsterpunten 01, 04, 24

⁷ In het veld samengesteld uit de monsterpunten 08, 14 en 21

BIJLAGE 5

Analysecertificaten

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13107478, versienummer: 1

Rotterdam, 25-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13107478 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 27 (10-50) 30 (10-50) 31 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 32 (0-50) 36 (20-50) 39 (0-50) 41 (20-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 29 (100-150) 29 (150-200) 35 (100-150) 35 (150-170) 41 (50-100) 41 (100-150) 41 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	MM04 17 (20-50) 18 (20-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 19 (10-50) 20 (10-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.2	94.7	96.6	95.5	94.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	4.0	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	1.7	<1		
pH (H ₂ O)	-					4.6	7.9
temperatuur t.b.v. pH	°C					21.7	21.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	22	<10	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.26	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.44	<0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.23	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.23	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ¹⁾	1.797 ¹⁾	0.07 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13107478 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 27 (10-50) 30 (10-50) 31 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 32 (0-50) 36 (20-50) 39 (0-50) 41 (20-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 29 (100-150) 29 (150-200) 35 (100-150) 35 (150-170) 41 (50-100) 41 (100-150) 41 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	MM04 17 (20-50) 18 (20-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 19 (10-50) 20 (10-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	1.1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20		

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13107478 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13107478 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
pH (H2O)	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7937514	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
001	Y7937522	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
001	Y7937524	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
002	Y7937373	18-09-2019	16-09-2019	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13107478 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7937367	18-09-2019	16-09-2019	ALC201
002	Y7937528	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
002	Y7937445	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
003	Y7937595	18-09-2019	16-09-2019	ALC201
003	Y7937180	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
003	Y7937591	18-09-2019	16-09-2019	ALC201
003	Y7937538	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
003	Y7937596	18-09-2019	16-09-2019	ALC201
003	Y7937537	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
003	Y7937170	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
004	Y7937329	18-09-2019	16-09-2019	ALC201
004	Y7937352	18-09-2019	16-09-2019	ALC201
005	Y7937532	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
005	Y7937531	18-09-2019	17-09-2019	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13119341, versienummer: 1

Rotterdam, 15-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13119341 - 1

Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM06 15 (8-50) 16 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM07 06 (20-50) 07 (20-50)				
003	Grond (AS3000)	MM08 10 (8-50) 11 (8-50)				
004	Grond (AS3000)	MM09 10 (100-150) 10 (150-200) 13 (100-150) 13 (150-200) 22 (100-150) 22 (150-200) 44 (100-150) 44 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.4	92.9	88.6	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.0	<0.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.1	<1	1.6
pH (H ₂ O)	-		8.7			
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.9			
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	76	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	5.6	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	29	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.6	6.4	4.7	<3
zink	mg/kgds	S	<20	47	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		1.6	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.65	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		5.2	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		3.0	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		2.8	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		1.5	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		2.6	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		1.7	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		1.7	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		20.78 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13119341 - 1

Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM06 15 (8-50) 16 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM07 06 (20-50) 07 (20-50)				
003	Grond (AS3000)	MM08 10 (8-50) 11 (8-50)				
004	Grond (AS3000)	MM09 10 (100-150) 10 (150-200) 13 (100-150) 13 (150-200) 22 (100-150) 22 (150-200) 44 (100-150) 44 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds			32 ²⁾	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds			53 ²⁾	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds			35 ²⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		120	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13119341 - 1

Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13119341 - 1

Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
pH (H ₂ O)	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7936215	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
001	Y7937041	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
002	Y7936294	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
002	Y7936295	04-10-2019	04-10-2019	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13119341 - 1

Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7936290	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y7936218	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936854	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936987	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936427	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936848	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936835	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936796	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936996	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936301	04-10-2019	04-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13119341 - 1

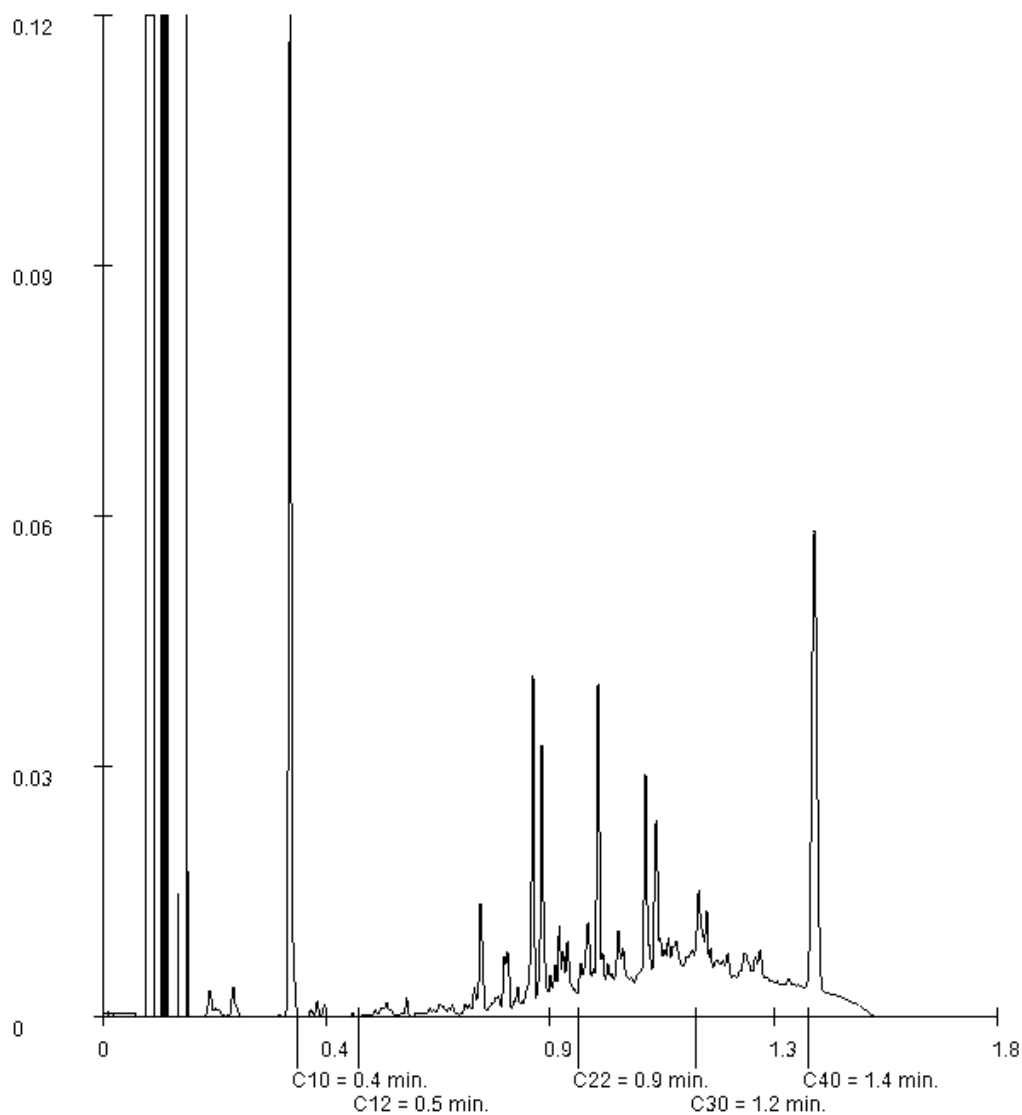
Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0706 (20-50) 07 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13124042, versienummer: 1

Rotterdam, 24-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01 (70-120) 01 (70-120)					
002	Grond (AS3000)	MM10 04 (8-50) 08 (20-50) 21 (20-70)					
003	Grond (AS3000)	MM11 02 (8-50) 03 (8-50) 12 (8-50) 26 (8-50)					
004	Grond (AS3000)	MM12 01 (20-70) 14 (8-40) 24 (8-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
droge stof	gew.-%	S	81.5	88.9	90.5	91.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	9.6	2.1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	stenen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.5	1.2	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	1.6	1.5	<1	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	45	42	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	8.4	2.3	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	8.4	8.9	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	19	42	<10	10	
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	240	8.8	3.9	6.3	
zink	mg/kgds	S	88	55	<20	23	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.12	0.01 ⁴⁾	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	15	0.11	0.12	
antraceen	mg/kgds	S	0.04	4.3	0.03	0.05	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	23	0.32	0.35	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	15	0.21	0.20	
chryseen	mg/kgds	S	0.20	10	0.21	0.18	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	6.0	0.12	0.11	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	11	0.20	0.19	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.15	6.8	0.13	0.14	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	6.7	0.12	0.13	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.66 ¹⁾	97.92 ¹⁾	1.46 ¹⁾	1.48 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.9 ²⁾	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.8 ²⁾	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1.9 ²⁾	<1	1.0	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1.4 ²⁾	1.2 ⁴⁾	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1.9 ²⁾	1.6 ⁴⁾	1.1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	9.17 ¹⁾	6.3 ¹⁾	5.6 ¹⁾	

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 (70-120) 01 (70-120)
002	Grond (AS3000)	MM10 04 (8-50) 08 (20-50) 21 (20-70)
003	Grond (AS3000)	MM11 02 (8-50) 03 (8-50) 12 (8-50) 26 (8-50)
004	Grond (AS3000)	MM12 01 (20-70) 14 (8-40) 24 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	140 ³⁾	<5	25
fractie C22-C30	mg/kgds		9	150 ³⁾	8	18
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	50 ³⁾	<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	340	<20	50

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30
componenten

zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7936755	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
002	Y7936168	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
002	Y7936758	11-10-2019	11-10-2019	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7936167	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
003	Y7936180	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
003	Y7936165	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
003	Y7936170	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
003	Y7936177	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
004	Y7936178	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
004	Y7936711	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
004	Y7936169	11-10-2019	11-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

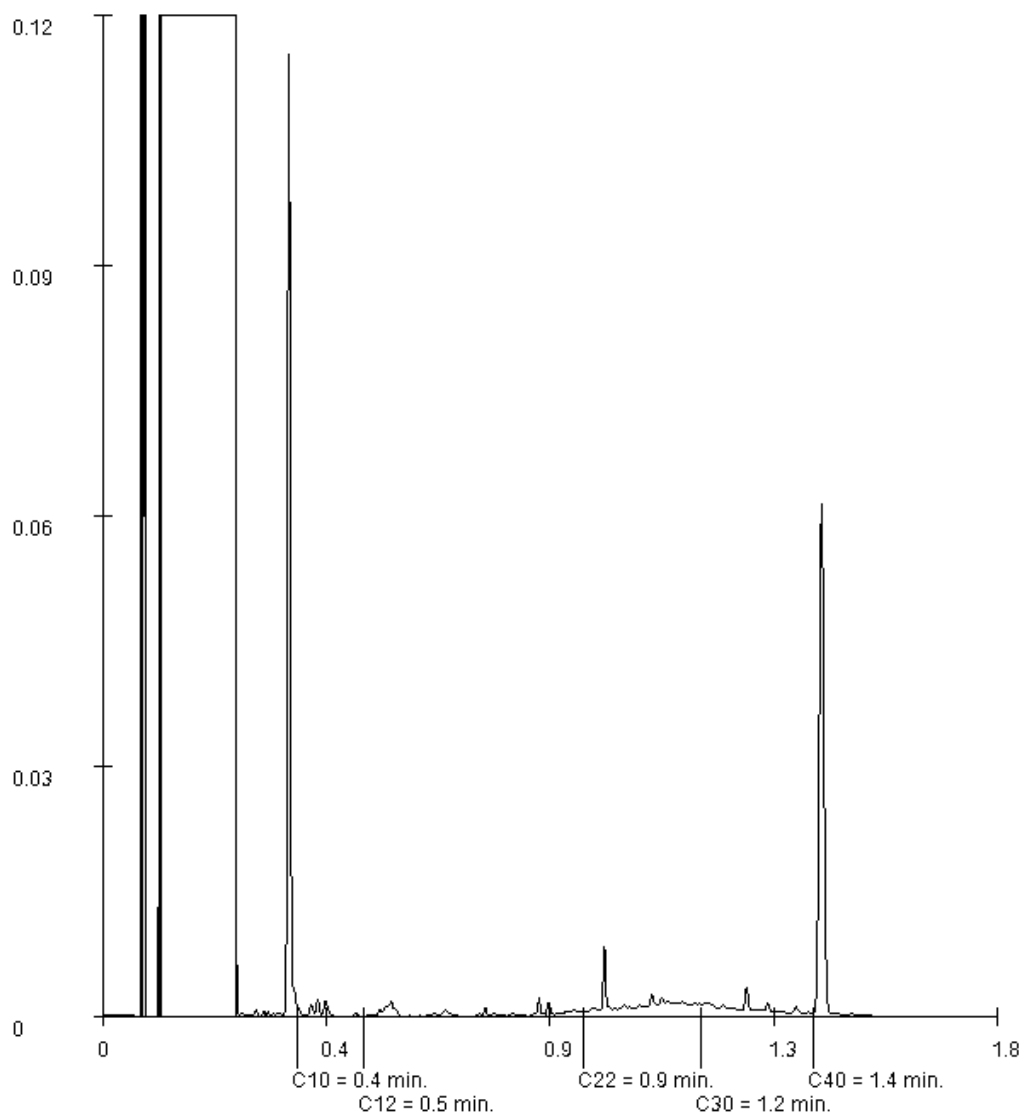
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01 (70-120)01 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

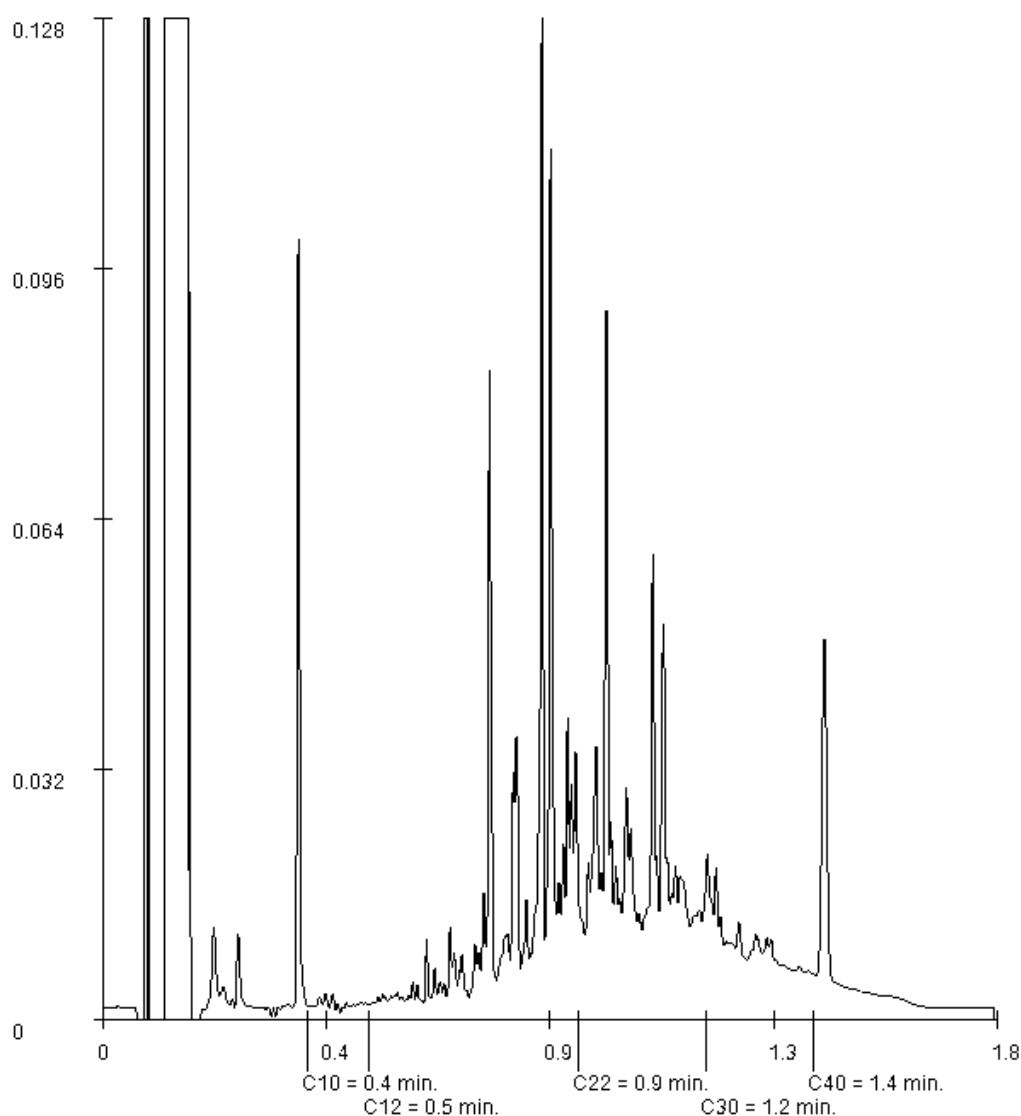
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM1004 (8-50) 08 (20-50) 21 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

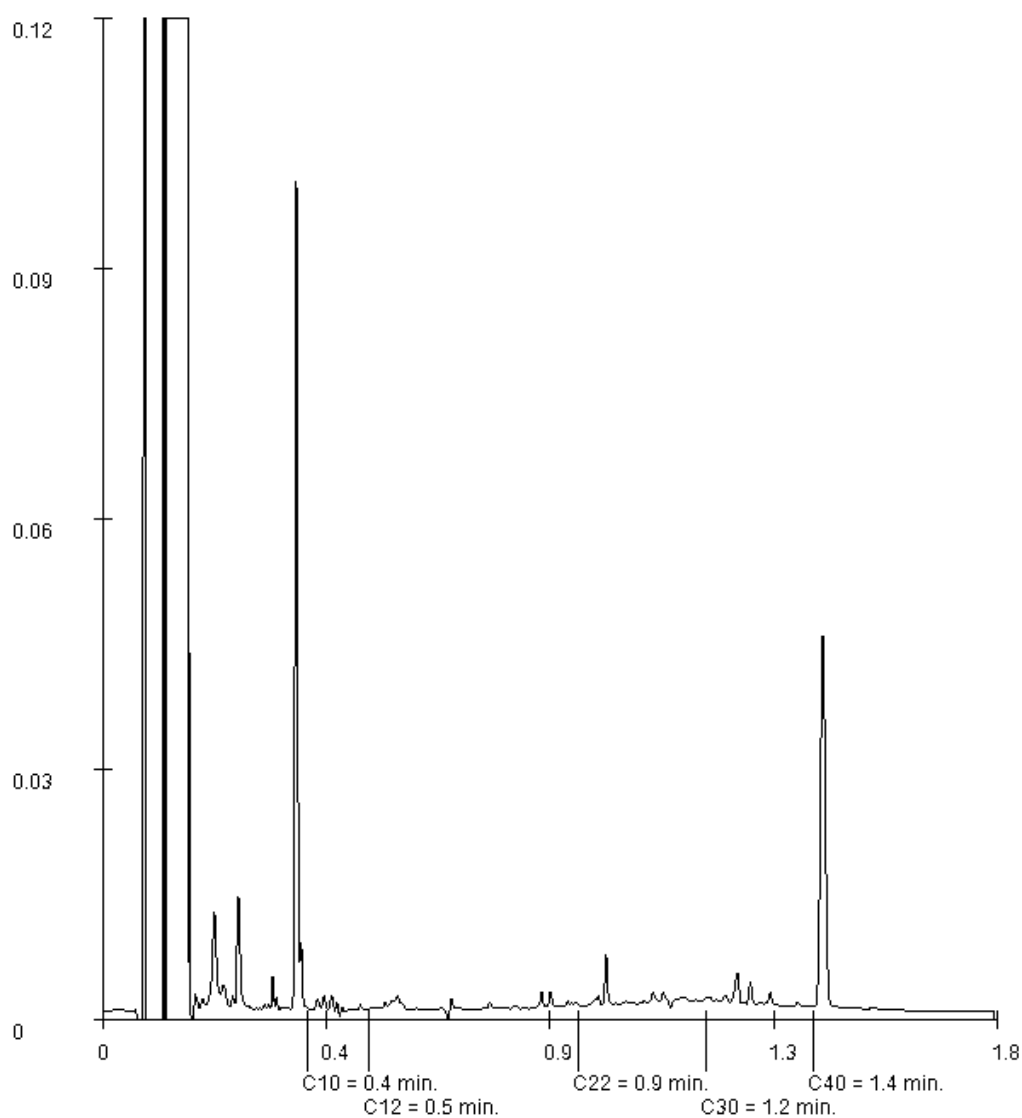
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM1102 (8-50) 03 (8-50) 12 (8-50) 26 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

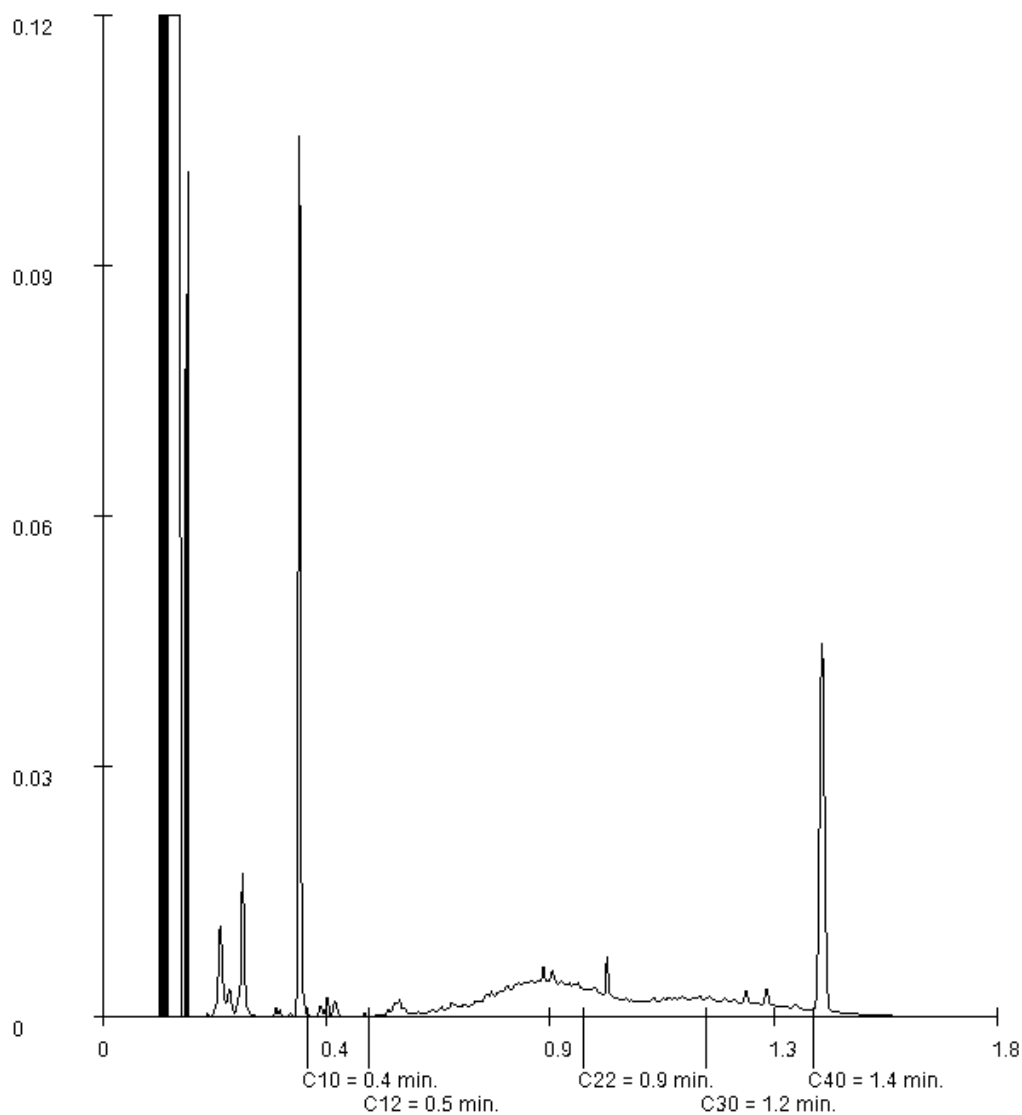
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM1201 (20-70) 14 (8-40) 24 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19458262

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124042-003) MM11 02 (8-50) 03 (8-50) 12 (8-50)
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90493
Label-id @mis : 87436561

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	91.3	± 9.13	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.1	± 0.33	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.11	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19458262
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124042-003) MM11 02 (8-50) 03 (8-50) 12 (8-50)
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90493
Label-id @mis : 87436561

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-10-23

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3785 1607 5047 1470

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

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13108036, versienummer: 1

Rotterdam, 25-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13108036 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-01 PFAS MM-01 PFAS (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-02 PFAS MM-02 PFAS (0-20)

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13108036 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13108036 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Adviespakket PFAS 30 componenten		Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9044108	18-09-2019	18-09-2019	ALC382
002	U9044106	18-09-2019	18-09-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19400045

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-23
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13108036-001) MM-01 PFAS MM-01 PFAS (0-50)
Sampling date : 2019-09-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87539
Label-id @mis : 86837699

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	94.5	± 9.45	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.14	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19400045
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-23
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13108036-001) MM-01 PFAS MM-01 PFAS (0-50)
Sampling date : 2019-09-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87539
Label-id @mis : 86837699

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.36	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulpho. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-09-25

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5481 0416 5397 9999

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19400046

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-23
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13108036-002) MM-02 PFAS MM-02 PFAS (0-20)
Sampling date : 2019-09-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87539
Label-id @mis : 86837700

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	94.5	± 9.45	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19400046

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-23

Time of Arrival : 1100

Temperature at arrival :

Sample name : (13108036-002) MM-02 PFAS MM-02 PFAS (0-20)

Sampling date : 2019-09-18

Sampler : -

Depth of sampling : -

Invoice reference : P87539

Label-id @mis : 86837700

Results

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

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-09-25

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5382 0916 5791 9590

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

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13122659, versienummer: 1

Rotterdam, 18-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13122659 - 1

Orderdatum 10-10-2019
Startdatum 10-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-PFAS-05 22 (100-150)
002	Grond (AS3000)	MM-PFAS-03 06 (8-20) 07 (8-20)
003	Grond (AS3000)	MM-PFAS-04 10 (8-50) 11 (8-50) 15 (8-50) 16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13122659 - 1

Orderdatum 10-10-2019
Startdatum 10-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13122659 - 1

Orderdatum 10-10-2019
Startdatum 10-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Adviespakket PFAS 30 componenten		Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7936427	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
002	Y7936296	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
002	Y7936298	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y7936290	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y7936218	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y7936215	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y7937041	04-10-2019	04-10-2019	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19445541

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-15
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13122659-001) M-PFAS-05 22 (100-150)
Sampling date : 2019-10-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89973
Label-id @mis : 87344952

Results

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

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19445541

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-15
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13122659-001) M-PFAS-05 22 (100-150)
Sampling date : 2019-10-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89973
Label-id @mis : 87344952

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-10-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5889 0016 5158 4245

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19445542

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-15
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13122659-002) MM-PFAS-03 06 (8-20) 07 (8-20)
Sampling date : 2019-10-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89973
Label-id @mis : 87344935

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	97.2	± 9.72	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19445542
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-15
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13122659-002) MM-PFAS-03 06 (8-20) 07 (8-20)
Sampling date : 2019-10-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89973
Label-id @mis : 87344935

Results

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

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-10-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5786 0616 5554 4947

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19445543

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-15
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13122659-003) MM-PFAS-04 10 (8-50) 11 (8-50) 15
Sampling date : 2019-10-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89973
Label-id @mis : 87344916

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	89.7	± 8.97	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	3.4	± 1.0	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.58	± 0.17	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19445543
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-15
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13122659-003) MM-PFAS-04 10 (8-50) 11 (8-50) 15
Sampling date : 2019-10-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89973
Label-id @mis : 87344916

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	4.0	± 1.2	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	150		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	4.8	± 1.4	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-10-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5681 0116 5851 4945

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

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13108035, versienummer: 1

Rotterdam, 01-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13108035 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 01-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM AS 01 MM-AS-01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM AS 02 (20-50) MM-AS-02 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.54	15.30
in behandeling genomen gewicht	kg		14.54	15.30
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13565	14726
droge stof	gew.-%		93.3	96.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.47	0.92
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13108035 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 01-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1806770	18-09-2019	18-09-2019	ALC291
002	E1806769	18-09-2019	18-09-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13108035-001

Datum analyse: 30-09-2019

Projectnummer: 211079

Projectnaam: 211079

Monsteromschrijving: MM AS 01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.47		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13565	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13565	g	
totaal gewicht voor drogen	14540	g	
droge stof	93.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	46	100														
4-8	46	100														
2-4	43	100														
1-2	143	37.9														0.3
0.5-1	525	14.4														0.2
<0.5	12761															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13108035-002

Datum analyse: 01-10-2019

Projectnummer: 211079

Projectnaam: 211079

Monsteromschrijving: MM AS 02 (20-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.92		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14726	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14726	g	
totaal gewicht voor drogen	15300	g	
droge stof	96.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2	100														
4-8	6	100														
2-4	13	100														
1-2	111	24.3														0.5
0.5-1	440	6.4														0.4
<0.5	14153															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13124058, versienummer: 1

Rotterdam, 17-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124058 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 17-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM-AS-04 MM-AS-04 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM-AS-05 MM-AS-05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		17.20	15.18
in behandeling genomen gewicht	kg		17.20	15.18
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15741	14173
droge stof	gew.-%		91.5	93.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	0.97
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124058 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 17-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1800532	11-10-2019	11-10-2019	ALC291
002	E1800533	11-10-2019	11-10-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13124058-001

Datum analyse: 17-10-2019

Projectnummer: 211079

Projectnaam: 211079

Monsteromschrijving: MM-AS-04

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15741	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15741	g	
totaal gewicht voor drogen	17200	g	
droge stof	91.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	451	100														
4-8	523	100														
2-4	277	100														
1-2	398	21.0														0.5
0.5-1	1065	5.3														0.5
<0.5	13026															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13124058-002

Datum analyse: 16-10-2019

Projectnummer: 211079

Projectnaam: 211079

Monsteromschrijving: MM-AS-05

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.97		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14173	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14173	g	
totaal gewicht voor drogen	15180	g	
droge stof	93.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	179	100														
4-8	164	100														
2-4	159	100														
1-2	280	20.8														0.6
0.5-1	811	8.0														0.4
<0.5	12580															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13139307, versienummer: 1

Rotterdam, 12-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13139307 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04 (8-50) 04 (8-50)
002	Grond (AS3000)	08 (20-50) 08 (20-50)
003	Grond (AS3000)	21 (20-70) 21 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.5	88.8	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.6	1.9
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.39 ¹⁾	0.22 ^{3) 1)}	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	49 ¹⁾	18 ¹⁾	0.03 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	14 ¹⁾	5.8 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	76 ¹⁾	31 ¹⁾	0.04 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	44 ¹⁾	17 ¹⁾	0.03 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	29 ¹⁾	15 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	16 ¹⁾	8.0 ¹⁾	0.02 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	31 ¹⁾	16 ¹⁾	0.02 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	17 ¹⁾	11 ¹⁾	0.02 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	17 ¹⁾	10 ¹⁾	0.02 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	293.39 ^{1) 2)}	132.02 ^{1) 2)}	0.224 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13139307 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13139307 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7936167	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
002	Y7936758	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
003	Y7936168	11-10-2019	11-10-2019	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13125970, versienummer: 1

Rotterdam, 22-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (350-450)
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (300-450)
004	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (350-450)
005	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
filtreren metalen	-						1 ⁴⁾
barium	µg/l	S	34 ¹⁾	58 ¹⁾	82 ¹⁾	100 ¹⁾	120 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.37 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	4.4 ¹⁾	8.3 ¹⁾	4.5 ¹⁾
koper	µg/l	S	4.4 ¹⁾	14 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	57 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05 ⁴⁾
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	76 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	4.1 ¹⁾	7.0 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	4.5 ¹⁾	46 ¹⁾	<3 ¹⁾	3.6 ¹⁾	12 ¹⁾
zink	µg/l	S	<10 ¹⁾	32 ¹⁾	38 ¹⁾	57 ¹⁾	200 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.05 ³⁾	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (350-450)						
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (350-450)						
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (300-450)						
004	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (350-450)						
005	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22 (350-450)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | Het monster is in het laboratorium gefiltreerd. |

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (350-450)				
007	Grondwater (AS3000)	35-1-1 35 (350-450)				
008	Grondwater (AS3000)	44-1-1 44 (350-450)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
barium	µg/l	S	<15 ¹⁾	21 ¹⁾	43 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	2.4 ¹⁾	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	18 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	2.9 ¹⁾	2.2 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾	3.3 ¹⁾	4.1 ¹⁾
zink	µg/l	S	21 ¹⁾	30 ¹⁾	74 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.04	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (350-450)
007	Grondwater (AS3000)	35-1-1 35 (350-450)
008	Grondwater (AS3000)	44-1-1 44 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	95	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	120	

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1873937	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
001	G6671193	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
002	B1873957	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
002	G6672558	15-10-2019	15-10-2019	ALC236

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6672601	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
003	B1873936	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
004	G6671191	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
004	B1873959	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
005	G6672564	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
005	B1873939	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
006	G6672570	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
006	B1828808	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
007	G6672595	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
007	B1873941	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
008	B1873956	15-10-2019	15-10-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

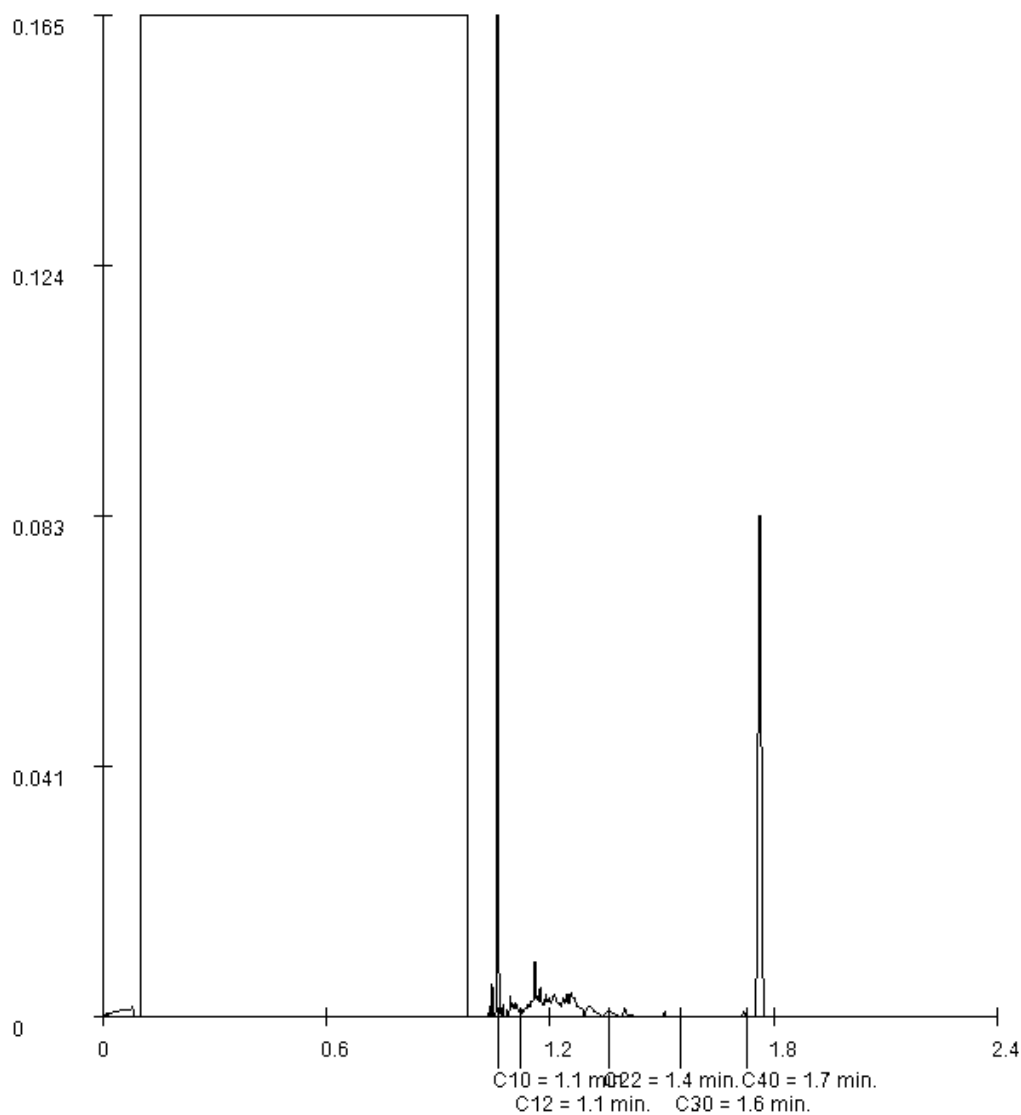
Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 35-1-135 (350-450)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13157154, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13157154 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13-1-2 13
002	Grondwater (AS3000)	22-1-2 22

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN
PFAS

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13157154 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13157154 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
PFAS		Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B6036183	29-11-2019	29-11-2019	ALC207
002	B6036195	29-11-2019	29-11-2019	ALC207

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akcred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19535681

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : 8 °C

Sample name : (13157154-001) 13-1-2 13
Sampling date : 2019-11-29
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P94190
Label-id @mis : 88608555

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	< 0.2	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	< 0.2	± 0.20	ng/l
Calculated	PFOS, total	< 0.2	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	0.34	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	< 0.3	± 0.30	ng/l
Calculated	PFOA, total	0.34	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19535681
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : 8 °C

Sample name : (13157154-001) 13-1-2 13
Sampling date : 2019-11-29
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P94190
Label-id @mis : 88608555

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	H4-PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
Calculated	Sum 11 PFAS	< 5		ng/l

H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic acid. Sum 11 PFAS consists of the 11 compounds that, according to the Swedish National Food Agency, are to be analyzed in drinking water.

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

Comment

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

Linköping 2019-12-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1816 8908 4165 4938

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19535682

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : 8 °C

Sample name : (13157154-002) 22-1-2 22
Sampling date : 2019-11-29
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P94190
Label-id @mis : 88608552

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	1.8	± 0.54	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	0.62	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	47	± 14	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	5.5	± 1.7	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	19	± 5.7	ng/l
Calculated	PFOS, total	25	± 7.5	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	1.8	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	8.4	± 2.5	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	3.3	± 0.99	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	13	± 3.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	3.1	± 0.93	ng/l
Calculated	PFOA, total	16	± 4.8	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	1.0	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	1.3	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	1.4	± 0.42	ng/l
DIN 38407-42 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19535682
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : 8 °C

Sample name : (13157154-002) 22-1-2 22
Sampling date : 2019-11-29
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P94190
Label-id @mis : 88608552

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	H4-PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
Calculated	Sum 11 PFAS	110		ng/l

H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic acid. Sum 11 PFAS consists of the 11 compounds that, according to the Swedish National Food Agency, are to be analyzed in drinking water.

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

Comment

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

Linköping 2019-12-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1716 8806 4064 4433

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

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13157803, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13157803 - 1

Orderdatum 03-12-2019
Startdatum 03-12-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-2 10

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

PFAS

zie bijlage

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13157803 - 1

Orderdatum 03-12-2019
Startdatum 03-12-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13157803 - 1

Orderdatum 03-12-2019
Startdatum 03-12-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
PFAS		Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B6036194	03-12-2019	02-12-2019	ALC207

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19538700

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-06
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : 11 °C

Sample name : (13157803-001) 10-1-2 10
Sampling date : 2019-12-02
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P94281
Label-id @mis : 88638602

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	2.7	± 0.81	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	3.0	± 0.90	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	45	± 14	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	1.2	± 0.36	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	3.4	± 1.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	5.8	± 1.7	ng/l
Calculated	PFOS, total	9.2	± 2.8	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	2.3	± 0.69	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	9.2	± 2.8	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	4.7	± 1.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	67	± 20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	7.6	± 2.3	ng/l
Calculated	PFOA, total	75	± 23	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	3.0	± 0.90	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19538700
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-06
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : 11 °C

Sample name : (13157803-001) 10-1-2 10
Sampling date : 2019-12-02
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P94281
Label-id @mis : 88638602

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	H4-PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
Calculated	Sum 11 PFAS	150		ng/l

H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic acid. Sum 11 PFAS consists of the 11 compounds that, according to the Swedish National Food Agency, are to be analyzed in drinking water.

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

Comment

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

Linköping 2019-12-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9983 0248 6716 1325

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



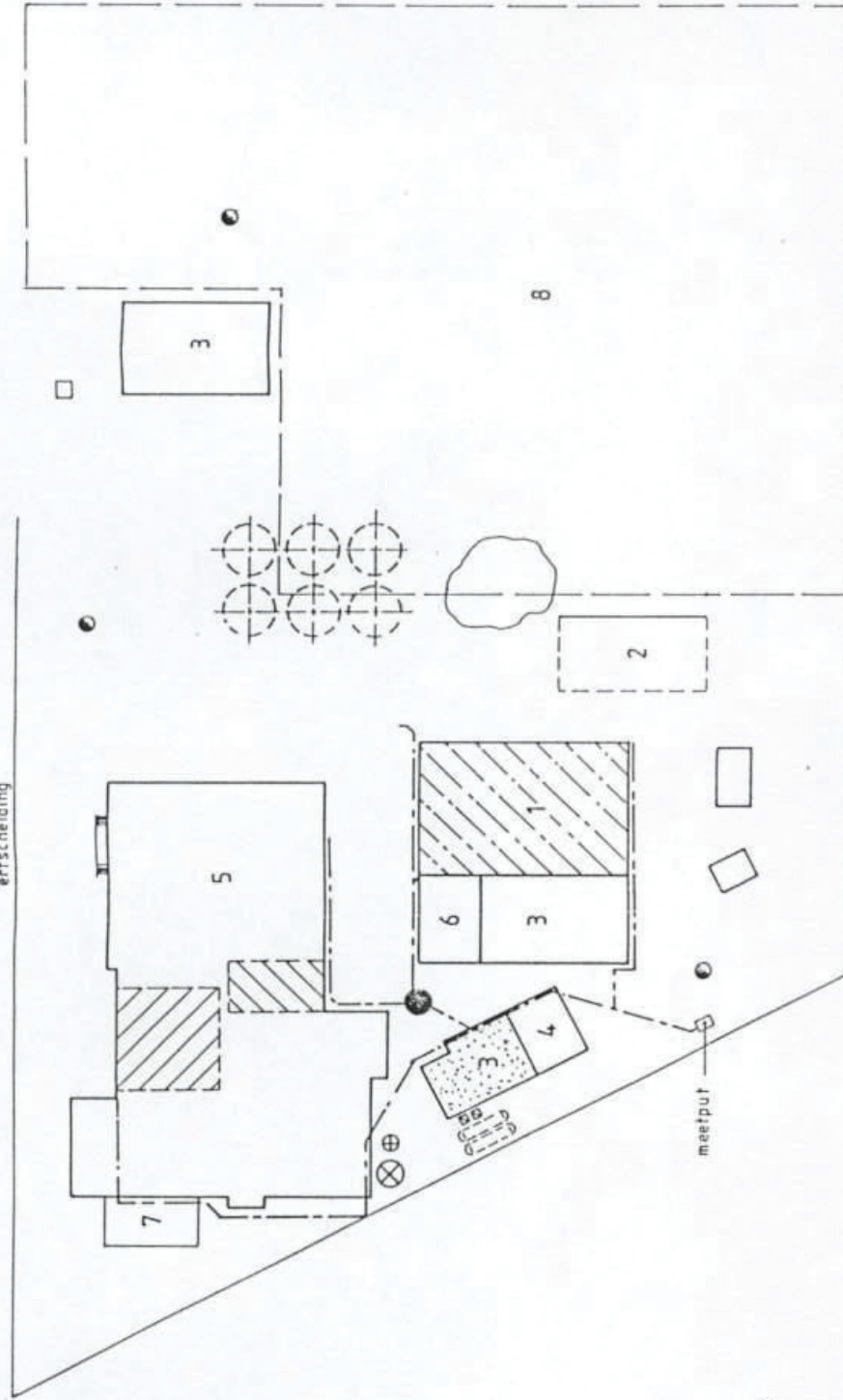
LEGENDA (huidige situatie)

- 1 = verpakking opslag
- 2 = verpakking retour
- 3 = magazijn
- 4 = materialen opslag
- 5 = magazijn gereed produkt
- 6 = spoellokaal
- 7 = zuren opslag
- 8 = braakliggend terrein

LEGENDA (voormalige situatie)

-  = maderij
-  = graansilo's
-  = brandplaats
-  = wateronttrekingsput
-  = H.B.O. - tank bovengronds
-  = stookolie opslag
-  = benzine - en dieseltank
-  = benzine - en dieselpomp
-  = kunstmest opslag
-  = kolen opslag
-  = schoorsteen
-  = weegbrug
-  = bedrijfsriolering

erfscheiding



0 25 m

Viziging		
Datum	Schaal:	Datum: 20-02-1992
Par.	Gefekend: B	Gecontroleerd:
	Onderdeel:	Huidige - en voormalige situatie.
	Formaat: Tek.nr.:	Bladnr.:

Project: Delco Chemie - Delden.

Opdrachtgever: Delco Chemie - Delden.

BIJLAGE 7

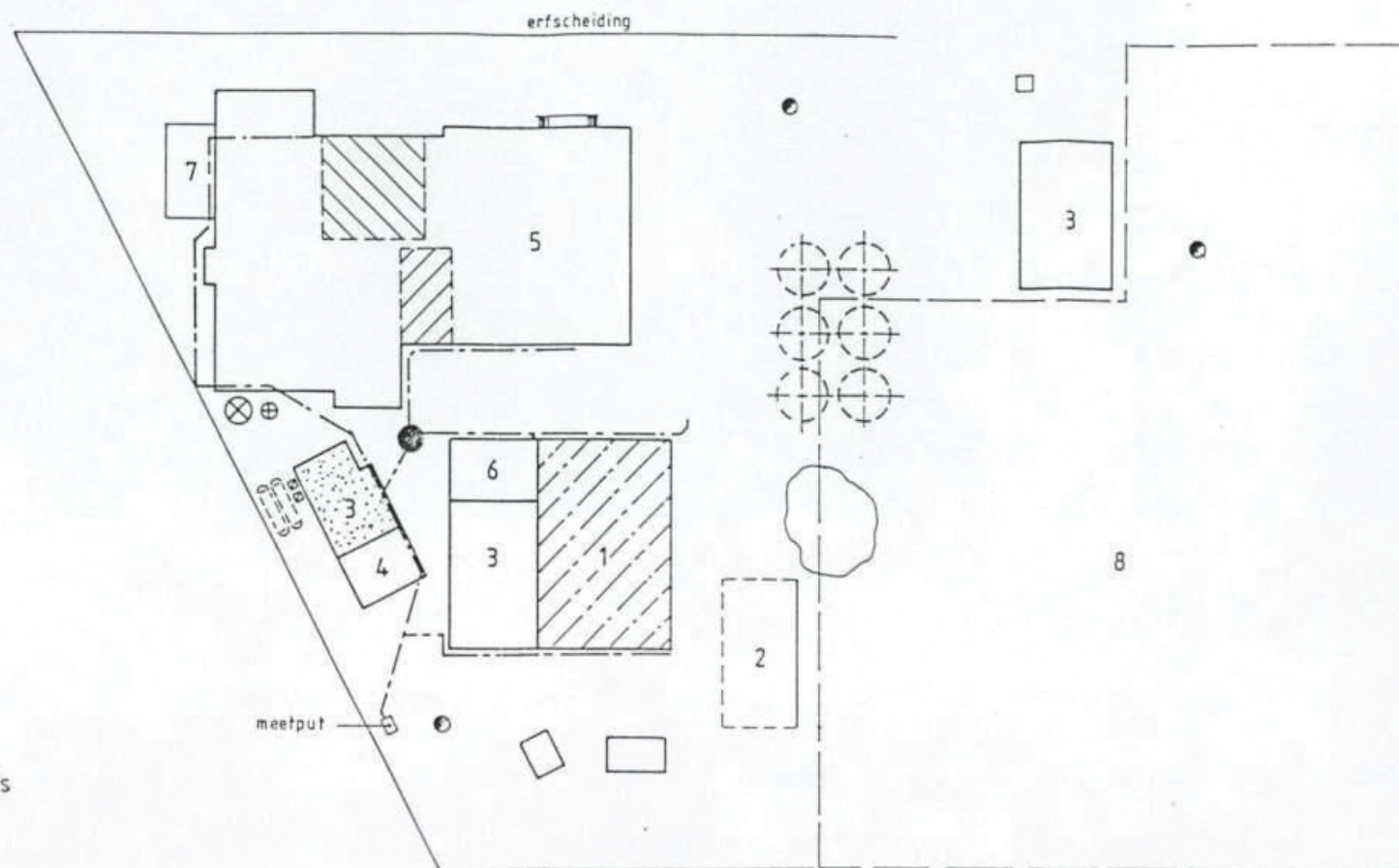
Gegevens vooronderzoek

LEGENDA (huidige situatie)

- 1 = verpakking opslag
- 2 = verpakking retour
- 3 = magazijn
- 4 = materialen opslag
- 5 = magazijn gereed produkt
- 6 = spoel lokaal
- 7 = zuren opslag
- 8 = braakliggend terrein

LEGENDA (voormalige situatie)

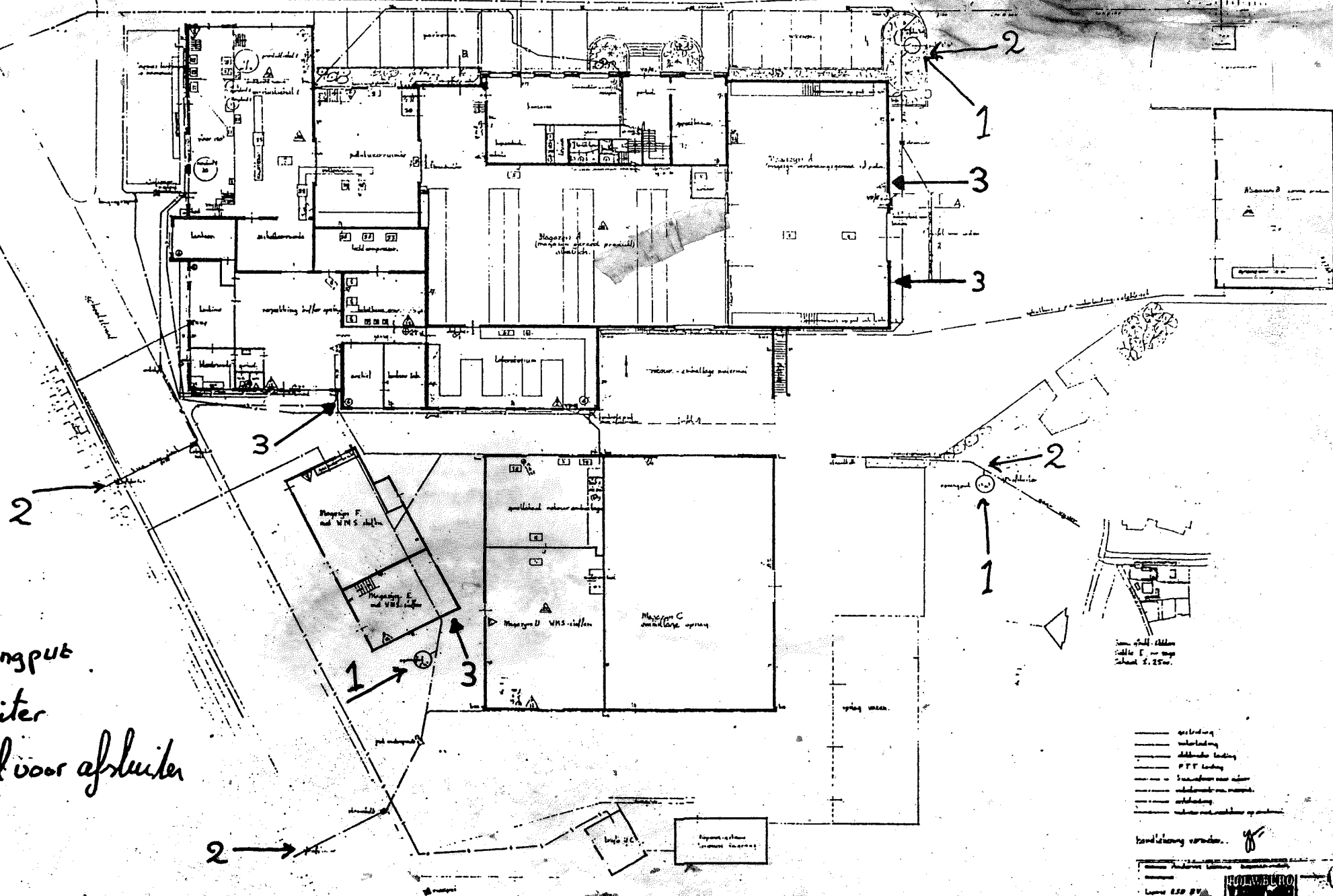
-  = malerij
-  = graansilo's
-  = brandplaats
-  = wateronttrekkingsput
-  = H.B.O.-tank bovengronds
-  = stookolie opslag
-  = benzine- en dieseltank
-  = benzine- en dieselpomp
-  = kunstmest opslag
-  = kolen opslag
-  = schoorsteen
-  = weegbrug
-  = bedrijfsriolering

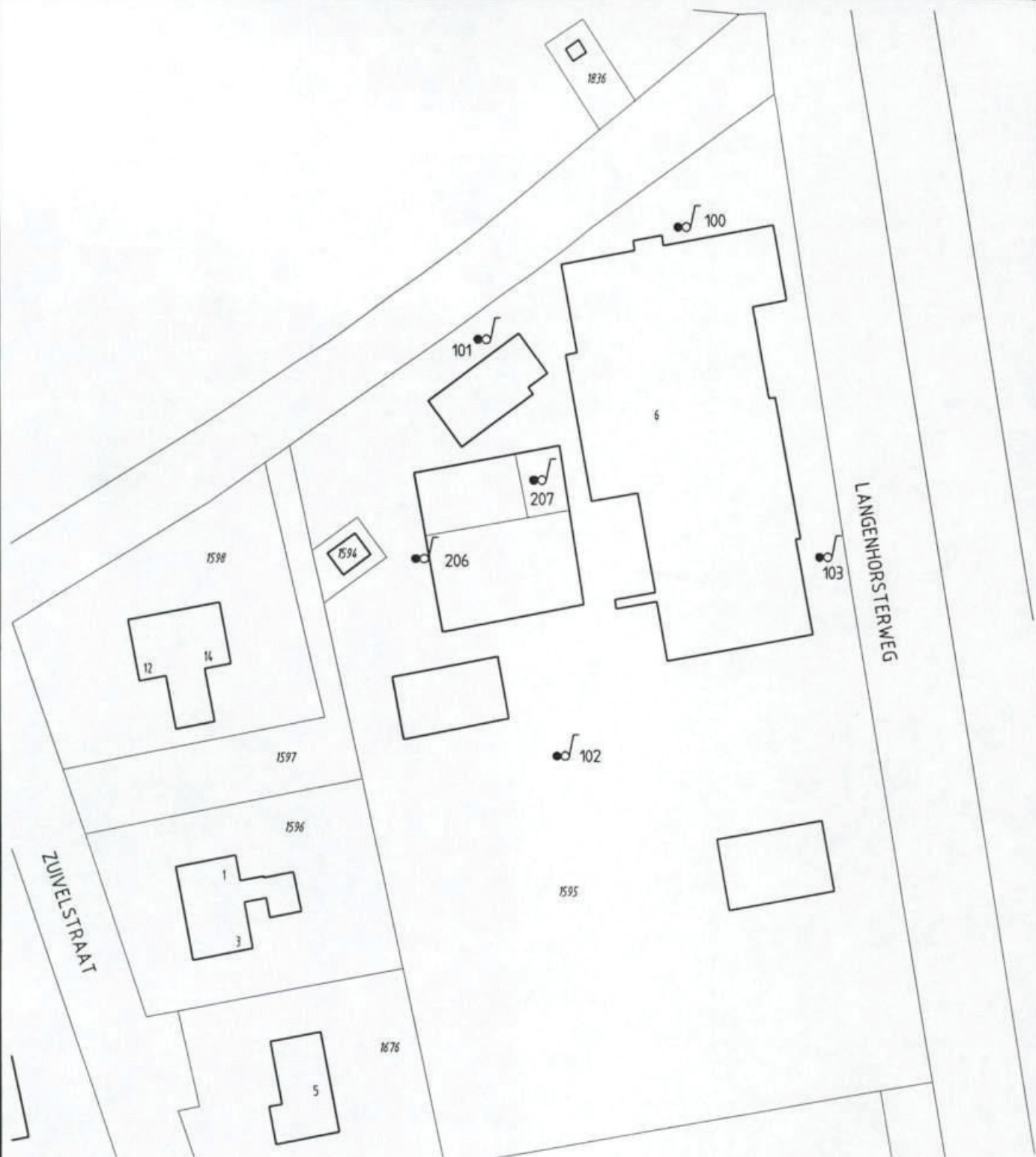


0 25 m

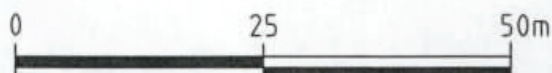
Datum	Par.	 NIZO Milieudienst	Schaal:	Datum: 20-02-1992
			Getekend: B	
			Gecontroleerd:	
			Onderdeel:	Huidige - en voormalige situatie.
			Formaat:	Tek. nr.: Bladnr.:
Uitsluiting	Project: Delco Chemie - Delden.			
	Opdrachtgever: Delco Chemie - Delden.			

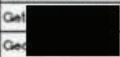
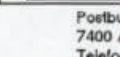
1 = opvangput
 2 = afsluiter
 3 = hendel voor afsluiter





Legenda
 peilbuis



Opdrachtgever KLEENCARE	Schaal 1:750	Status DEFINITIEF
Project AMBT DELDEN, LANGENHORSTERWEG 6	Formaat A4	Projectnummer 3877205
Onderdeel ACTUALISATIE BODEMKWALITEIT	Datum 08-11-00 Gef.  Ged. 	Tekeningnummer 102
 Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66		

3.2 Analyseresultaten

De analyselijsten zijn opgenomen in bijlage 4. Onderstaande tabel geeft de getoetste analyseresultaten van de grondwatermonsters.

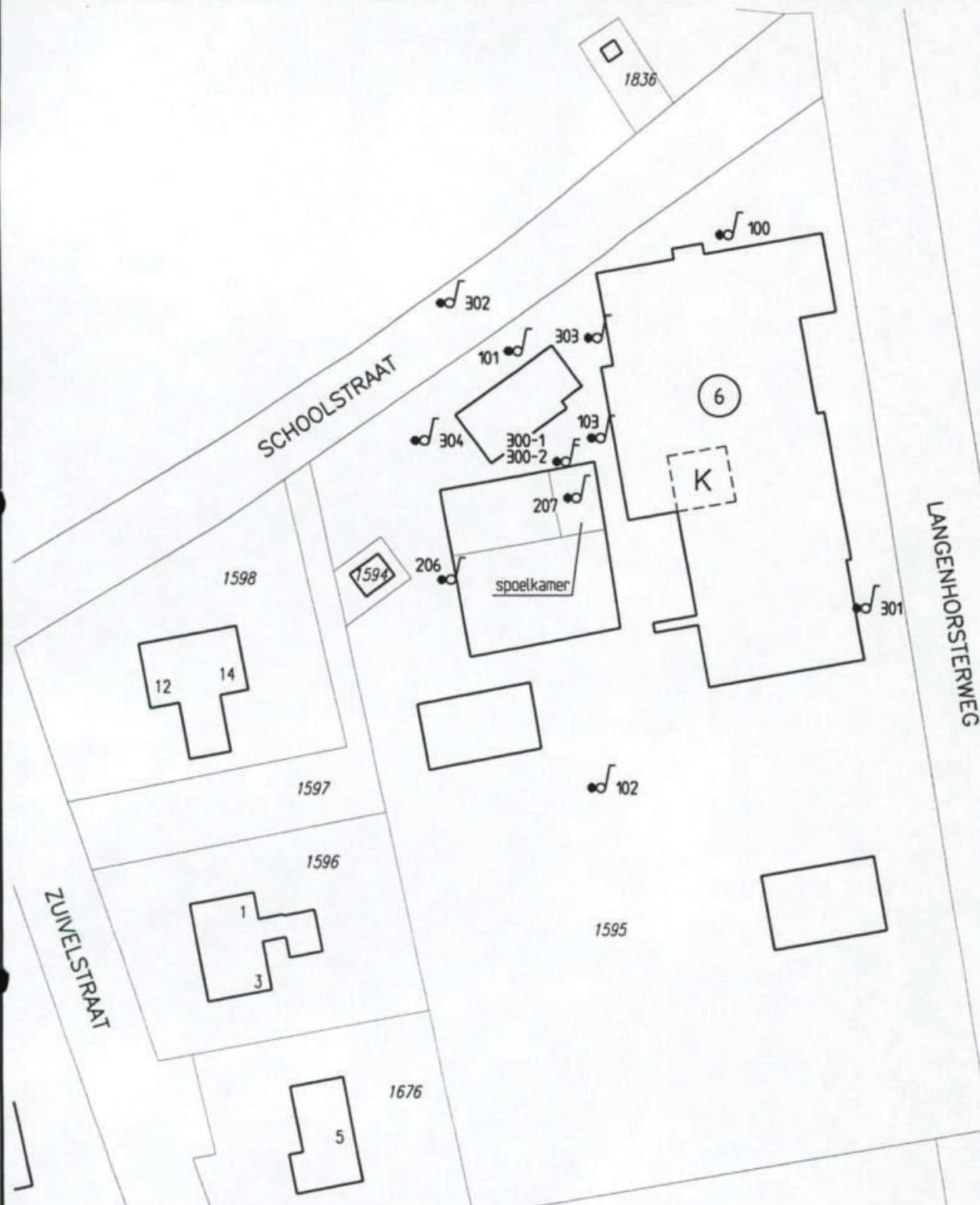
Tabel 3.3 Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) en interpretatie

Peilbuis Filterdiepte (m -mv)	101 3,0-4,0	102 2,8-3,8	206 3,0-4,0	207 3,0-4,0
METALEN				
arseen (As)	1,0	-	<0,5	-
cadmium (Cd)	0,2	-	0,1	-
chrom (Cr)	25	++	3,0	+
koper (Cu)	75	++	10	+
kwik (Hg)	0,10	+	<0,03	-
lood (Pb)	15	-	<5	-
nikkel (Ni)	10	-	<1	-
zink (Zn)	140	+	19	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
chloride (mg/l)	12	-	12	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	<0,5	-	<0,1	-
tolueen	<0,2	-	<0,2	-
ethylbenzeen	<0,2	-	<0,1	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-
naftaleen	<0,5	-	<0,1	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
trichloormethaan	1,2	-	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,2	-	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<1	-	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,5	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<1	-	<0,1	-
tri(chlooretheen)	<0,2	-	<0,1	-
tetrachl.ethen (per)	<0,2	-	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,2	-	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	0,1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-
kalium (K)	20000	14000		13000
orthofosfaat (als P)	100	<10		490
sulfaat	20000	44000		40000
pH (-)	5,4	6,0	6,1	6,7
EC ($\mu\text{S/cm}$)	302	527	973	592

n.a.: niet aantoonbaar

In peilbuis 101 overschrijden de concentraties aan chrom en koper de toetsingswaarde voor nader onderzoek. De concentraties aan kwik en zink overschrijden de streefwaarde. In peilbuis 102 overschrijdt de concentratie aan chrom de streefwaarde. In peilbuis 206 overschrijden de concentraties aan cadmium, chrom, koper, nikkel en zink de streefwaarden. In peilbuis 207 overschrijdt de concentratie aan koper de toetsingswaarde en overschrijden de concentraties aan chrom, nikkel en minerale olie de streefwaarden.

De concentraties aan kalium, fosfaat en sulfaat zijn niet opvallend hoog.



Legenda

-  combinatie boring/peilbuis
-  combinatie boring/peilbuis met 2 filters
- K** voormalige opslag koperstakkenbloem

0 12,5 25m

Opdrachtgever	KLEENCARE	Schaal	1:750	Status	DEFINITIEF
Project	AMBT DELDEN, LANGENHORSTERWEG 6	Formaat	A4	Projectnummer	3901386
Onderdeel	SITUERING MONSTERPUNTEN NADER BODEMONDERZOEK	Datum	05-01-01	Tekeningnummer	100
		Getok.			
		Gec.			

**Tauw**

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

4.2 Analyseresultaten

Onderstaande tabel geeft de analyseresultaten van de grondwatermonsters. De waterpassing/peiling is uitgevoerd ten opzichte van de put nabij peilbuis 100 (fictieve hoogte 5.000 mm).

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) en interpretatie

Peilbuis (filterdiepte in m -mv)	chrom (Cr)		koper (Cu)		pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	hoogte (mm)	gws (mm)
resultaten d.d.18/10/2000								
101 (3-4)	25	++	75	++	5,4	302	4714	2524
102 (2,8-3,8)	3,0	+	10	-	6,0	527	5305	2585
206 (3-4)	1,5	+	22	+	6,1	973	4901	2541
207 (3-4)	10	+	75	++	6,7	592	4949	2599
bemonstering bestaande peilbuizen d.d. 4/12/2000								
100 (3-4)	<1	-	33	+	7,3	2010	4963	2573
103 (3-4)	2,5	+	9	-	7,6	427	4912	2582
herbemonstering d.d. 18/12/2000								
101 (3-4)	12	+	48	++	6,6	315		
207 (3-4)	5	+	75	++	7,0	727		
nieuw geplaatste peilbuizen d.d. 18/12/2000								
300 (3-4)	7	+	160	+++	7,0	798		
301 (3-4)	<1	-	3,0	-	5,8	520		
302 (3-4)	2,5	+	9	-	6,4	333		
303 (3-4)	3,0	+	12	-	6,8	582		
304 (3-4)	<1	-	2,5	-	6,5	638		
300 (6,6-7,6)	<1	-	3,0	-	6,9	710		

4.3 Ernst en urgentie

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet bodembescherming. Het bodemvolume met grondwater welk boven de interventiewaarde is verontreinigd met koper, wordt groter dan 100 m³ ingeschat.

In bijlage 5 is de rapportage van de SUS-beoordeling opgenomen. Uitgegaan is van 100 m² horizontaal contactoppervlak van de verontreinigingsvlek loodrecht op de grondwaterstromingsrichting. Uit de SUS-beoordeling komt naar voren dat er geen sprake is van actuele humane-, ecologische en verspreidingsrisico's. Sanering van het geval is niet urgent.

Regio Oost

Provincie Overijssel
t.a.v. de heer R.H. [REDACTED]
Postbus 10078
8000 GB ZWOLLE

PROVINCIE OVERIJSSSEL	
Reg.nr.	WB/01/2930
Dat. ontv.:	20 AUG 2001
[REDACTED]	
Bijl.:	

Tauw bv
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66
E-mail [REDACTED]
Internet www.tauw.nl
KvK 38014985
Lid ONRI

Datum	16 augustus 2001	Onze ref.	B003-3943364WGO-D01-D
Projectnummer	3943364	Uw kenmerk	WB/2001/2255
Behandeld door	dhr. ir. W.G.H. [REDACTED] (0570-699780)		
E-mail-adres	[REDACTED]		

Betreft Wet bodembescherming. Locatie Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden.
Beschikking. Saneringsplan OV/010/0022/820

Geachte heer [REDACTED]

Hierbij zenden wij u de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek in het kader van bovenvermeld project.

Aanleiding tot het aanvullend onderzoek zijn de overwegingen zoals beschreven in de beschikking WB/2001/2255 van de provincie Overijssel d.d. 19 juni 2001 (genoemd bij 3), en het telefonisch overleg dat wij aansluitend met u gehouden hebben.

Doel van het aanvullend onderzoek is inzicht te verkrijgen in de omvang van de verontreinigingen aan PAK en minerale olie op het terrein.

Uitgevoerde werkzaamheden

In eerste instantie is een kleurentekening opgesteld van de verontreinigingssituatie op het terrein, op basis van bekende analyseresultaten uit voorgaande onderzoeken. Deze tekeningnummer 101 is opgenomen in bijlage 1 (situatie vóór aanvullend onderzoek).

Hierop volgend is aanvullend veld- en analysewerk uitgevoerd. Op vijf verschillende locaties, waar volgens de voorgaande onderzoeken sprake is van een ernstige verontreiniging, zijn afperkende boringen geplaatst. Per locatie betreft dit een afperking in de diepte (boring tot 2 m -mv) en drie boringen rondom op 3 m afstand. De volgende vijf locaties zijn afperkend onderzocht:

- boring 204 (minerale olie, ter plaatse van voormalige bovengrondse tanks);
- boring 207 (minerale olie, ter plaatse van voormalige ondergrondse tanks);
- boringen 2, 211 en 212 (PAK, als gevolg van sintels en puin).

Vier monsters zijn geanalyseerd op PAK en vijf monsters op minerale olie. De toelichting bij de analysestrategie is gegeven bij de analyseresultaten in tabel 1.

Ter plaatse van boringen I tot en met V is geen aanvullend onderzoek uitgevoerd, aangezien hier nieuwbouw gerealiseerd is (laboratorium met vloestofdichte vloer). Volgens de eigenaar van de locatie (Kleencare bv) is de bij de nieuwbouw vrijkomende (puinhoudende) grond destijds afgevoerd naar een stortplaats.

Ten westen van boring 212 zijn geen boringen geplaatst, aangezien hier de terreingrens bereikt is. Dit is op de situatieschets niet zichtbaar, op dit punt is er sprake van een onduidelijkheid met betrekking tot de terreingrootte tussen de tekening en de werkelijke situatie.

De situering van de monsterpunten, de analyseresultaten en interpretatie zijn weergegeven op de tekeningnummer 102 in bijlage 2 (situatie aanvullend onderzoek).

Resultaten

De zintuiglijke waarnemingen aan het opgeboorde materiaal zijn weergegeven in de boorprofielen in bijlage 3. Onderstaande tabel geeft de analyseresultaten en interpretatie. De analyselijsten zijn opgenomen als bijlage 4.

Tabel 1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving (diepte in m -mv)	PAK (som 10)	minerale olie (C10-C40)	toelichting
402(0,3-0,6) + 403(0,3-0,8) + 404(0,3-0,6)	5,4	+	horizontale afperking
414(0-0,5)	7,9	+	horizontale afperking
415 + 416(0,4-0,8)	31	++	horizontale afperking
417(0,5-1,0)	7,3	+	verificatie van in 1992 aangetroffen veront.
405(0,5-1,0)		<10	- verificatie van in 1992 aangetroffen veront.
405(1,5-2,0)		<10	- verticale afperking
406(0-0,5) + 407(0-0,7) + 408(0-0,5)		<10	- horizontale afperking
409(2,0-2,5)		88	+ oorspronkelijke bodemlaag (bodem ontgravingsput tijdens sanering)
410(0,1-0,5) + 411(0,1-0,7)		16	+ horizontale afperking

-: overschrijdt streefwaarde niet

+: overschrijdt streefwaarde

++: overschrijdt toetsingswaarde voor nader onderzoek

Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Tijdens de verwijdering van de ondergrondse tanks is de omliggende bodem gesaneerd tot beneden de toetsingswaarde (T-waarde).
- Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tanks is geen verontreiniging aan minerale olie aangetroffen.
- De aanwezige verontreinigingen aan PAK op het terrein, als gevolg van puin en sintels in de bovengrond, betreft incidenteel verhoogde gehalten.
- Formeel gezien dient ter plaatse van monsterpunten 415 en 416 nader onderzoek plaats te vinden als gevolg van de T-waarde overschrijding. Wij bevelen aan verder onderzoek achterwege te laten. Ons inziens is sprake van incidenteel voorkomende overschrijdingen.

Blad 3 van briefnummer B003-3943364WGO-D01-D d.d. 16 augustus 2001

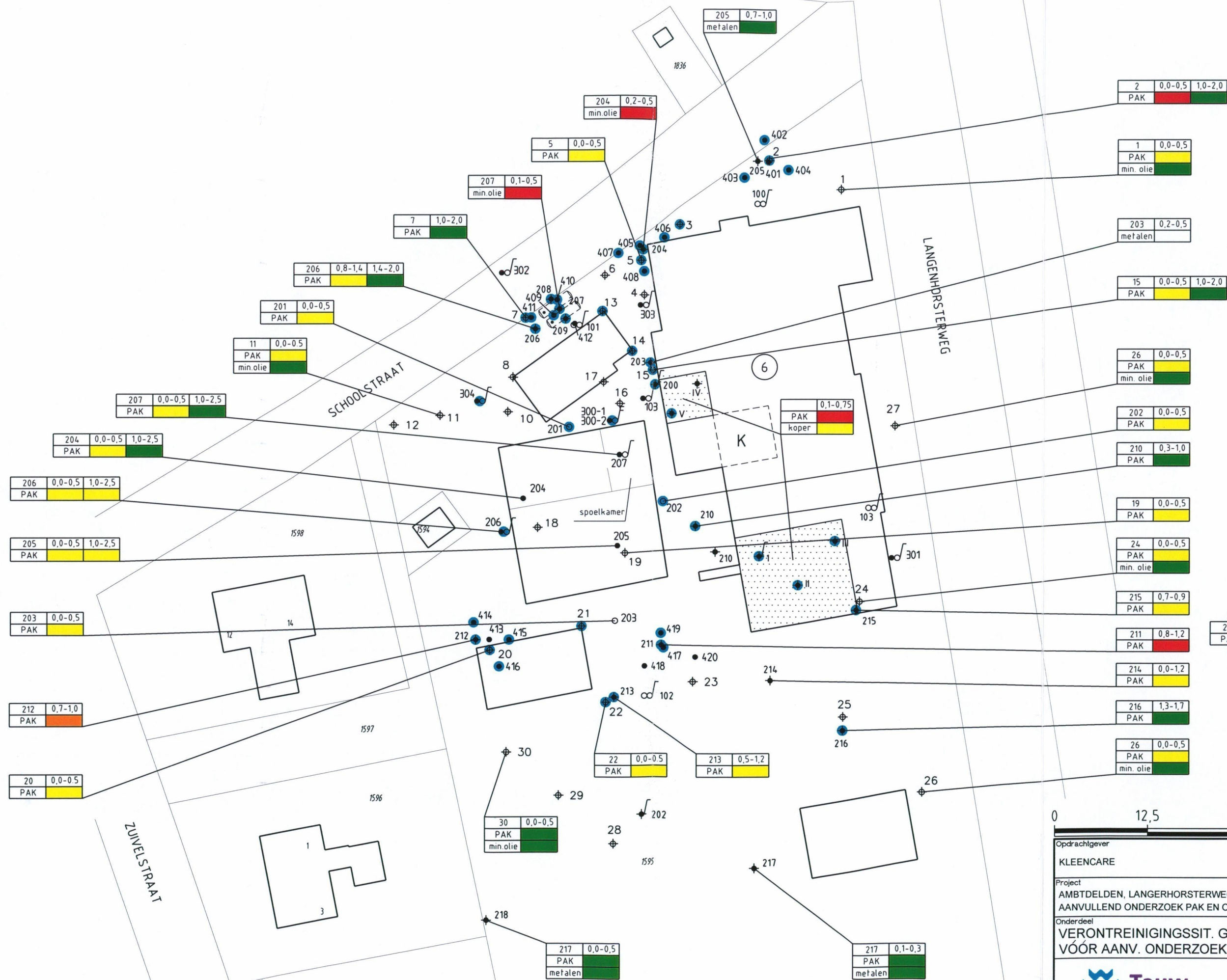
Vrijkomende – puin- en sintelhoudende – grond zal tijdens de voorgenomen nieuwbouw naar een geschikte stortlocatie worden afgevoerd.

[Redacted] geïnformeerd.

[Redacted] projectbeoordeling

Bijlagen:

1. Verontreinigingssituatie vóór het aanvullend onderzoek
2. Verontreinigingssituatie aanvullend onderzoek
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten



Legenda

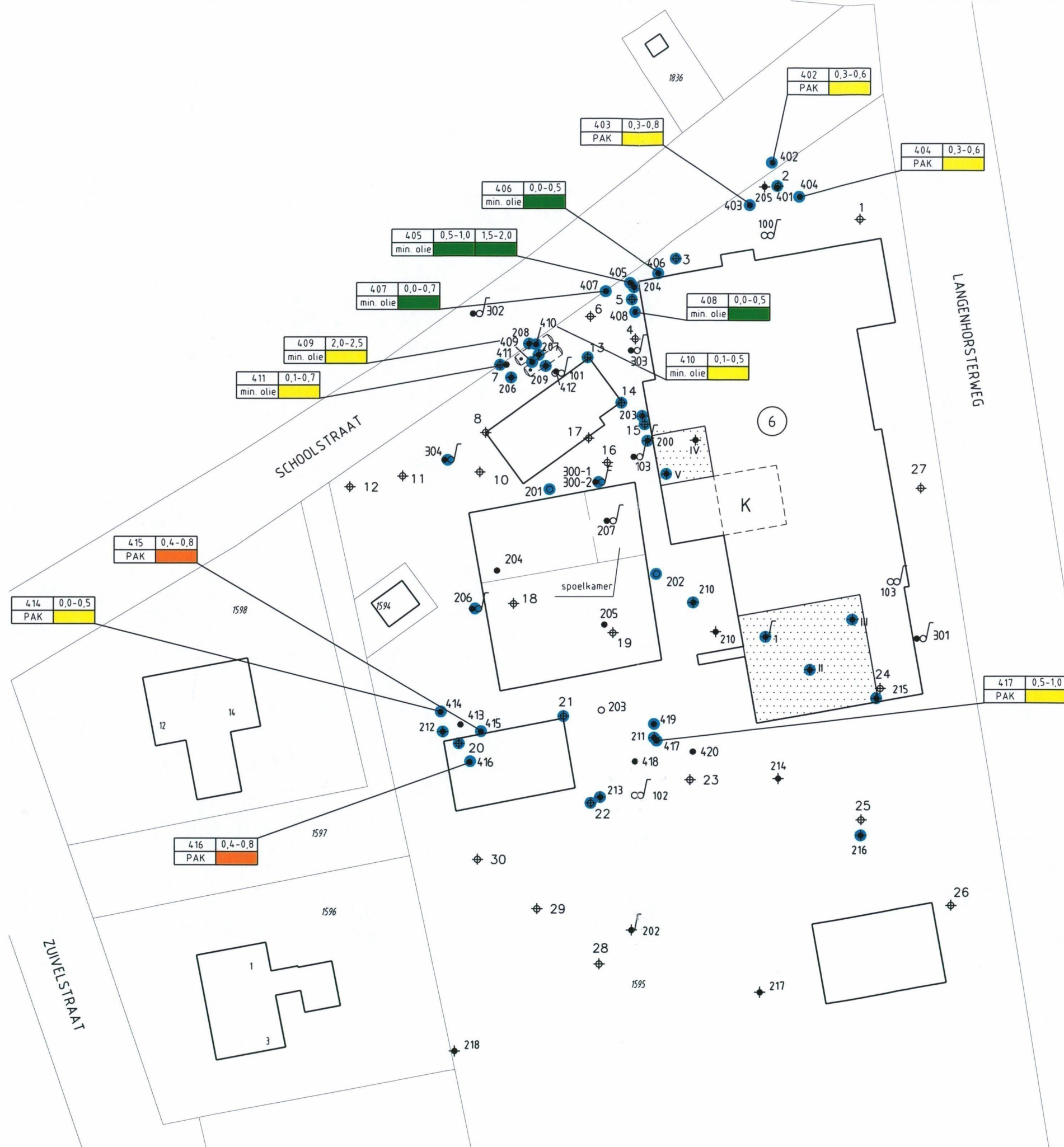
- boring
- /• combinatie boring/peilbuis
- boring geplaatst door NIZO
- /• combinatie boring/peilbuis geplaatst door NIZO
- combinatie boring/peilbuis geplaatst door TEBODIN
- /• combinatie boring/peilbuis geplaatst door TEBODIN
- K voormalige opslag koperslakkenbloem
- (---) voormalige ondergrondse tanks
- [] nieuwbouw gerealiseerd
- monsterpuntnummer
- 215 0,7-0,9 PAK diepte in m-mv gemeten concentratie geanalyseerde stof
- ≤ S of < detectielimiet
- > S en ≤ T
- > T en ≤ I
- > I
- puindeeltjes

0 12,5 25m

Opdrachtgever KLEENCARE	Schaal 1:500	Status DEFINITIEF
Project AMBTDELLEN, LANGERHORSTERWEG 6 AANVULLEND ONDERZOEK PAK EN OLIE	Formaat A3	Projectnummer 3943364
Onderdeel VERONTREINIGINGSSIT. GROND VÓÓR AANV. ONDERZOEK	Datum 14-08-01 Getek. JBV Gec. WGO	Tekeningnummer []



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Legenda

- boring
- /• combinatie boring/peilbuis
- boring geplaatst door NIZO
- /• combinatie boring/peilbuis geplaatst door NIZO
- /• combinatie boring/peilbuis geplaatst door TEBODIN
- /• combinatie boring/peilbuis geplaatst door TEBODIN
- K voormalige opslag koperslakkenbloem
- [-] voormalige ondergrondse tanks
- [•] nieuwbouw gerealiseerd
- monsterpuntnummer
- 215 0,7-0,9 diepte in m-mv
- PAK gemeten concentratie geanalyseerde stof
- ≤ S of < detectielimiet
- > S en ≤ T
- > T en ≤ I
- > I
- puindeeltjes

0 12,5 25m

Opdrachtgever	Schaal	Status
KLEENCARE	1:500	CONCEPT
Project	Formaat	Projectnummer
AMBTDELLEN, LANGERHORSTERWEG 6	A3	3943364
AANVULLEND ONDERZOEK PAK EN OLIE		
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer
SITUATIE AANVULLEND ONDERZOEK	14-08-01	
	Getek. JBV	
	Gec. WGO	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Postadres
Provincie Overijssel
Postbus 10078
8000 GB Zwolle

Telefoon (038) 425 25 25
Telefax (038) 425 26 61

Uw kenmerk	Uw brief	Ons kenmerk WB/2001/2255	Datum 19 06 2001
Bijlagen	Doorkiesnummer 425 14 50	Inlichtingen bij hr. R.H. [REDACTED]	21 JUN 2001

Onderwerp
Wet bodembescherming. Locatie Ambt Delden-Langenhorsterweg 6. Beschikking.
Saneringsplan OV/010/0022/820.

WET BODEMBESCHERMING

Beschikking

Aanvraag

1. Op 15 februari 2001 hebben wij een verzoek tot het nemen van een beschikking ingevolge artikel 29 van de Wet bodembescherming ontvangen van Kleencare B.V., Langenhorsterweg 6, 7495 RD Ambt Delden. Het betreft een verzoek om vaststelling van ernst en urgentie van de bodemverontreiniging aan de Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden, kadastraal bekend als gemeente Ambt Delden, sectie I, nummer 1595 (perceeloppervlakte 77 are en 21 centiare).

Rapportages

Bij deze melding zijn de volgende rapportages overgelegd:

- Verkennend bodemonderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden, Tauw bv, R001-3877205WGO-D01-D, 14 november 2000.
- Actualisatie onderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden, Tauw bv, R002-3877205WGO-D01-D, 14 november 2000.
- Nader bodemonderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden, Tauw bv, R001-3901386WGO-D01-D, 5 januari 2001.

Postbank 833220
ING Bank 69 18 10 893

Het provinciehuis is vanaf het NS-station bereikbaar;
met stadsbus lijn 1 richting Berkum, halte provinciehuis.

Bezoekadres
Luttenbergstraat 2
Zwolle

Procedure

1. Het ontvankelijke verzoek is overeenkomstig de bepalingen in de Wet bodembescherming en de Provinciale Milieuverordening Overijssel behandeld.
2. Overeenkomstig de desbetreffende bepalingen in de Wet bodembescherming zijn de betrokken overheidsorganen op de hoogte gesteld van het verzoek.

Inspiraak

1. De ontwerpbeschikking met bijbehorende stukken heeft van 3 mei 2001 tot en met 31 mei 2001 ter inzage gelegen in het gemeentehuis van Hof van Twente en in de bibliotheek van het provinciehuis te Zwolle. Tijdens de termijn van terinzagelegging is geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid zienswijzen in te dienen.

Overwegingen

1. Uit de bij de melding verstrekte onderzoeksrapportages is ons gebleken dat het grondwater is verontreinigd met koper en wel over een oppervlakte van circa 400 m² en tot een diepte van circa 4,5 m -mv. Naar schatting is een hoeveelheid van 800 m³ grondwater verontreinigd. Voor meer dan 100 m³ grondwater worden de interventiewaarden overschreden. Op basis hiervan concluderen wij dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming.
2. Ter plaatse van de sterke grondwaterverontreiniging is deels nieuwbouw gepland waarbij een kelder tot circa 2,5 m -mv. wordt gebouwd. Bij het graven van de kelder is bemaling/onttrekking van het grondwater niet toegestaan. Daarnaast dient de grondwaterverontreiniging bereikbaar te blijven voor het uitvoeren van eventuele saneringswerkzaamheden in de toekomst.
3. Op het overige terrein zijn op verschillende plaatsen in de grond sterk verhoogde gehalten PAK aangetoond. De verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de zintuiglijk aangetroffen kooldeeltjes. Tevens is ter plaatse van een voormalige ondergrondse tank een overschrijding van de interventiewaarde voor minerale olie aangetoond. De aangetroffen PAK en olieverontreiniging zijn onvoldoende afgeperkt. Wij verzoeken de indiener nader onderzoek te laten uitvoeren en de resultaten binnen een termijn van 3 maanden aan ons op te sturen. De verwachting is dat de resultaten geen gevolgen hebben voor de vastgestelde saneringsurgentie in deze beschikking.
4. De vaststelling door ons of er sprake is van een urgent geval van bodemsanering, gebeurt aan de hand van "De Circulaire Saneringsregeling Wet bodembescherming, beoordeling en afstemming, d.d. 19 december 1997". Dit document is opgesteld door het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en is op 1 januari 1998 in werking getreden (kenmerk DBO/97587346).
5. Ten aanzien van de urgentie van het onderhavige ernstige verontreinigingsgeval kan worden gesteld dat er bij het huidige gebruik van het terrein, te weten bedrijfsterrein, geen actuele risico's zijn voor de mens of het milieu. Evenmin is er sprake van een actueel verspreidingsrisico. Dit geval is derhalve niet urgent.

6. De eigenaar en de gebruiker zijn verplicht een herinrichting of een verandering van gebruik, functie of bestemming van de locatie op basis van artikel 37, lid 4, van de Wet bodembescherming terstond bij de provincie Overijssel te melden.

Besluiten

Gelet op het vorenstaande en het bepaalde in de Wet bodembescherming, stellen wij vast dat sprake is van:

1. EEN GEVAL VAN ERNSTIGE BODEMVERONTREINIGING ALS BEDOELD IN ARTIKEL 29 VAN DE WET BODEMBESCHERMING.
2. EEN NIET URGENT GEVAL VAN BODEMVERONTREINIGING ALS BEDOELD IN ARTIKEL 37 VAN DE WET BODEMBESCHERMING.

Kadastrale registratie

In het kader van de kadastrale registratie wordt op grond van artikel 55 van de Wet bodembescherming een afschrift van deze beschikking gezonden aan het Kadaster Overijssel, Postbus 7005, 8007 HA Zwolle. Onder vermelding van een korte aanduiding van de aard van dit besluit wordt het betrokken perceel in het kadaster geregistreerd door middel van de code: WBD. Het onder kop Aanvraag, punt 1, genoemde perceel, kadastraal bekend gemeente Ambt Delden, sectie I, nummer 1595 komt voor 5% in aanmerking voor registratie op basis van de gevalscontour.

Een exemplaar van deze beschikking wordt gezonden aan:

- a. Kleencare B.V., ter attentie van de heer J.M. [REDACTED], Langenhorsterweg 6, 7495 RD Ambt Delden.

Een afschrift van deze beschikking wordt gezonden aan:

- a. Burgemeester en Wethouders van Hof van Twente, Postbus 48, 7490 AA Delden
- b. Kadaster Overijssel, ter attentie van de heer F.K. [REDACTED] Postbus 7005, 8007 HA Zwolle;
- c. Tauw bv, ter attentie van de heer W. [REDACTED] Postbus 133, 7400 AC Deventer;
- d. Laporte ESD B.V., Kalshoven 13 17, 4825 AL Breda.

Gedepu-
namens

H

adjuncthoofd eenheid Water en Bodem.

N.B. De Algemene wet bestuursrecht biedt aan degene wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken, de mogelijkheid om binnen zes weken na de datum van verzending van deze brief bezwaar tegen ons besluit in te dienen bij Gedeputeerde Staten van Overijssel, Team Juridische Zaken, Postbus 10078, 8000 GB Zwolle, telefoonnummer (038) 425 20 68.

Het bezwaarschrift dient te worden ondertekend en bevat ten minste:

- a. de naam en het adres van de indiener;
- b. de dagtekening;
- c. een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- d. de grond van het bezwaar.

Voor de behandeling van een bezwaarschrift bij de provincie Overijssel is geen griffierecht verschuldigd.

Voor inlichtingen over de bezwaarschriftprocedure kan men zich wenden tot de provinciale medewerker die bij het besluit is vermeld.

Indien onverwijlde spoed dat vereist, is het mogelijk om (hangende de behandeling van het bezwaarschrift) op grond van artikel 8:81, lid 1, van de Algemene wet bestuursrecht een voorlopige voorziening te vragen bij de voorzitter van de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State te 's-Gravenhage. In dat geval is griffierecht verschuldigd. Voorwaarde is, dat u een bezwaarschrift heeft ingediend.



Legenda

- 1:100000 Perceelnummer
- 1:100000 Bloknummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Aftekensel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente AMBT BLODEN
 Sectie 1
 Oppervlakte 1595
 Oppervlakte 1 1200





BIJLAGE 8

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: onderzoekspunt 01



Foto 2: onderzoekspunt 01



Foto 3: onderzoekspunt 07



Foto 4: onderzoekspunt 23



APPENDIX

Kader en verantwoording



KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017).
- Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in een tijdelijk handelingskader. Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandigheden-besluit.

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopaflval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)



Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	Synlab Analytics & Services Eurofins ACMAA Testing (asbest) Synlab Analytics & Services	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	Dhr. R.F.A. Rieschke		16-9-2019, 4-10-2019, 11-10-2019, 14-11-2019
		Dhr. A.H. Vrugteman		
		Dhr. R. van der Horst		
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	Dhr. A.H. Vrugteman		15-10-2019, 3-12-2019
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	Dhr. R.F.A. Rieschke		16-9-2019, 4-10-2019, 11-10-2019, 14-11-2019
		Dhr. A.H. Vrugteman		
		Dhr. R. van der Horst		
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	Mevr. A. Dekens		21-01-2020
Protocol 2018	Projectleider asbest**	Mevr. A. Dekens		21-01-2020
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	Dhr. K.J. Haan		21-01-2020

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

** geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK

Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden



TITELBLAD

Opdrachtgever: Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen

Rapportnummer: 211079/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 15 juli 2020

Projectomschrijving: Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden

Rapport opgesteld door: Ortageo Noordoost B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR Almelo
Tel: +31 546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	3
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	7
3.1	Verkennd bodemonderzoek	7
3.1.1	Hypothese	7
3.1.2	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Aanvullend bodemonderzoek	8
4	Veldwerkzaamheden.....	10
4.1	Opzet.....	10
4.2	Resultaten	11
5	Laboratoriumonderzoek	15
5.1	Analyseprogramma	15
5.2	Analyseresultaten.....	15
5.2.1	Chemische parameters	16
5.2.2	Asbest	18
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	19
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	19
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	20

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale kaart
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Overzicht analyseprogramma en -resultaten
- 5) Analysecertificaten
 - A. Verkennd bodemonderzoek
 - B. Aanvullend bodemonderzoek
- 6) Overschrijdingstabellen
 - A. Verkennd bodemonderzoek
 - B. Aanvullend bodemonderzoek
- 7) Gegevens vooronderzoek

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van Sigma Bouw & Milieu is door Ortageo Noordoost B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden (gemeente Hof van Twente).

Aanleiding

De aanleiding voor het:

- verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw woningen);
- aanvullend bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek: zowel in de grond als in het grondwater zijn verontreinigingen aangetoond die aanleiding geven tot aanvullend onderzoek.

Doel

Het doel van het:

- verkennend bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik;
- aanvullend bodemonderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie. Het onderzoek richt zich met name op het verkrijgen van meer inzicht in de actuele mate en omvang van (eerder) vastgestelde bodemverontreinigingen. Daarnaast wordt (meer) aandacht besteed aan de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de bebouwing.

Leeswijzer

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.



2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Schriftelijke informatie van Sigma Bouw & Milieu en mondelinge informatie van de eigenaar/gebruiker van de onderzoekslocatie (de heer B. Mets)	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Hof van Twente	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Provinciale bodematlas F. Ligging kabels en leidingen G. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps en pdok.nl/viewer www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl geo.overijssel.nl/viewer/app/master/v1 en https://overijssel.omgevingsrapportage.nl/ www.klic-online.nl bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek	Locatiebezoek is uitgevoerd op 13 september 2019 met de eigenaar en tevens gebruiker de heer B. Mets. Gegevens zijn verwerkt in dit hoofdstuk
6	Eigen archief Ortaggeo	Verwerkt in dit hoofdstuk
7	Rapporten en beschikking <u>Onderzoekslocatie</u> A. Verkennend bodemonderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden B. Actualisatie onderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden C. Neder onderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden D. Aanvullend bodemonderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden E. Verkennend bodemonderzoek op het perceel Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden F. Historisch onderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden (gemeente Hof van Twente) G. Beschikking saneringsplan <u>Zuidelijk aangrenzend perceel</u> H. Historisch onderzoek C1735021196 te Ambt Delden (gemeente Hof van Twente)	Tauw, projectnummer 3877205, 14 november 2000 Tauw, projectnummer R002-3877205, 14 november 2000 Tauw, projectnummer 3901386, 5 januari 2001 Tauw, projectnummer 3943364, 16 augustus 2001 Dibec, projectnummer 461.241/MBW, 10 oktober 2002 Combinatie Consulmij Milieu & MUG Ingenieursbureau, rapportnummer HOOV001, december 2008 Provincie Overijssel, WH/2001/2255, 21 juni 2001 Combinatie Consulmij Milieu & MUG Ingenieursbureau, rapportnummer HOOV099, oktober 2008



2.2 Algemene gegevens

De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden (gemeente Hof van Twente)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Delden, sectie P, nummer 468
Oppervlakte	Circa 7.721 m²
Eigenaar	BM Vastgoed B.V. (de heer B. Mets)
Algemene omschrijving	Voormalig bedrijfsterrein in het buitengebied van Ambt Delden
Bebouwing	Op het noordelijke deel van het perceel hoofdgebouw met diverse bijgebouwen. Het zuidelijke deel is onbebouwd, braakliggend.
Terreinverharding	Inpandig: overwegend beton. Uitpandig deels verhard met klinkers en stelconplaten.

De globale situering van de onderzoekslocatie is op onderstaande afbeelding met een gele lijn aangegeven.

Afbeelding 1: Luchtfoto onderzoekslocatie (bron 4a / PDOK Viewer)



2.3 Bodemgebruik

In de volgende tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historische, huidige en toekomstige gebruik van respectievelijk de onderzoekslocatie en de directe omgeving. In bijlage 7 zijn overzichtstekeningen opgenomen met de indeling van de bebouwing en de potentieel verdachte bedrijfsactiviteiten.



Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	<u>Noordelijk en oostelijke deel</u> Zuivelfabriek en graanmalerij: • 1914 - 1982: Coöperatieve Stoomzuivel-fabriek en landbouwvereniging De Vooruitgang Ontsmettings- en reinigingsmiddelen-productie: • 1984: Delco Chemie • 1993: Kleencare Hygiëne Overige kunststofproductenindustrie: • 2003: Desmepol (geen productie op deze locatie) <u>Zuidwestelijke deel</u> • Braakliggend terrein	<u>Algemeen</u> Diffuse bodemverontreiniging (o.a. asbest) als gevolg van langdurig historisch gebruik en diverse bouw- en sloopactiviteiten waardoor sprake kan zijn van bodemvreemde bijmengingen <u>Specifiek</u> • Kolenopslag (1914 - 1955) • Opslag koperslakkenbloem (voor 1965) • Ondergrondse diesel en benzinetank met pompeiland vanaf 1963 (in 1980 verwijderd en gesaneerd) • (Voormalige) bovengrondse stookolietank (onbekend - 1982) en hbo-tank (2005 - heden) • Brandplaats • Bedrijfsriool • Opslag logen en zuren, reinigings- en ontvettingsmiddelen • Calamiteit in 1995: 500 kg fosforzuur van de heftruck gevallen • Opslag kunststofgranulaat en chemicaliën
Huidig	• Voormalige bedrijfslocatie, buiten gebruik	• Opslag granulaat in big bags en op diverse plaatsen opslag chemicaliën
Toekomstig	• Woningbouw	• Geen
Directe omgeving		
Historisch	• Bos	• Zuid: In het historisch onderzoek van het zuidelijk aangrenzende perceel (bron 7G) wordt gesproken over een ophooglaag met industrieel en bedrijfsafval vanaf 1981 • Overige zijden: geen
Huidig en toekomstig	• Noord - en zuidzijde: bos • Oostzijde: straat en bos • Westzijde: woningen	

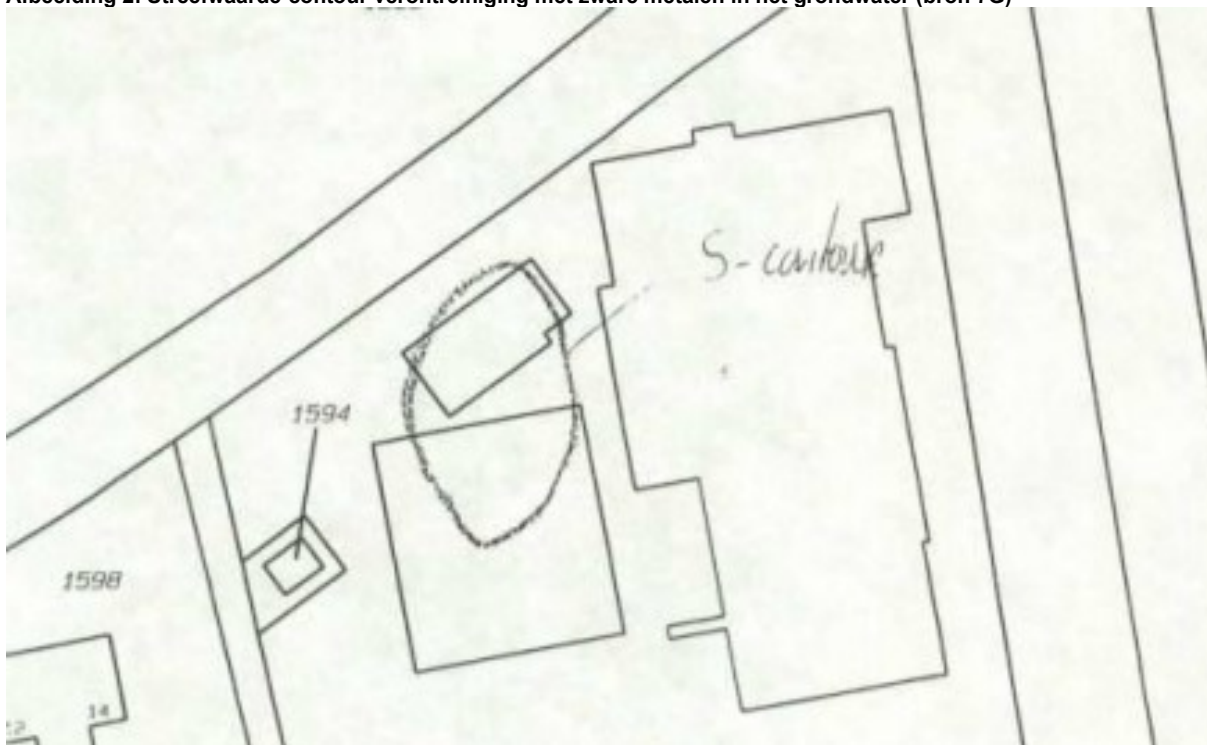
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie

Uit de beschikbare bodemonderzoeksrapporten (bron 7A t/m 7G) blijkt het volgende:

- Nabij de voormalige ondergrondse brandstoftanks was sprake van een sterke verontreiniging met minerale olie in de bovengrond en een lichte verontreiniging met aromaten in het grondwater (bron 7A). Tijdens de verwijdering van de ondergrondse tanks is de grond gesaneerd. In het nadien uitgevoerde aanvullende bodemonderzoek (bron 7D) is dit geverifieerd. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehalten en/of concentraties boven de tussenwaarde aangetoond. De exacte locatie van de uitgevoerde sanering is niet bekend. Er is geen tekening beschikbaar. In de Omgevingsrapportage van de Provincie Overijssel is geconcludeerd dat 1.162 ton verontreinigde grond is afgevoerd naar Boldershoek,
- Op het noordelijke deel van de locatie zijn in de grond licht tot matig verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Deze zijn waarschijnlijk gerelateerd aan bodemvreemde bijmengingen met sintels, kolenresten, slakken en/of puindeeltjes, welke visueel zijn waargenomen tot een diepte van 0,5 à 1,0 m -mv (bron 7A en 7D).
- Op het noordelijke deel is tevens sprake van een sterke verontreiniging met koper in het grondwater. De globale verontreinigings(streefwaarde)contour is aangegeven in de afbeelding op de volgende pagina. De verontreiniging is waarschijnlijk veroorzaakt door de opslag van koperslakkenbloem (bron 7C). Het betreft een geval van ernstige verontreiniging aangezien meer dan 100 m³ grondwater (sterk) is verontreinigd. Het geval is in juni 2001 beschikt als ernstig, maar niet urgent c.q. spoedeisend (bron 7G).
- In het grondwater aan de noordzijde is in 1992 een licht verhoogde concentratie trichloormethaan gemeten. Deze verontreiniging is tijdens onderzoek in 2001 niet bevestigd (bron 7D).
- In de bovengrond van het zuidelijke braakliggende terreindeel is in 2002 een licht verhoogd gehalte aan EOX gemeten (bron 7E). De overige parameters zijn niet in een verhoogd mate aangetoond. De ondergrond is niet verontreinigd. In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde concentraties aan zink gemeten. Op basis van informatie van de gemeente blijkt dat zink binnen de gemeente vaker zonder duidelijke aanwijsbare bron verhoogd aanwezig is: mogelijk is sprake van een natuurlijke oorsprong.

Afbeelding 2: Streefwaarde-contour verontreiniging met zware metalen in het grondwater (bron 7G)



In de directe omgeving

Voor zover bekend is er in de directe omgeving van de locatie alleen een historisch onderzoek uitgevoerd en is geen (fysiek) bodemonderzoek verricht. Op het zuidelijk aangrenzende perceel wordt in het historisch onderzoek (bron 7F) melding gemaakt van een ophooglaag met industrieel en bedrijfsafval. Als startjaar wordt 1981 aangegeven.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de figuur op de volgende pagina.

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket westelijk. Nabij de onderzoekslocatie is oppervlaktewater aanwezig, de Twickeler vaart. Deze heeft mogelijk invloed op de grondwaterstanden en –fluctuaties.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

Figuur 1: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron 4c)

	<i>Diepte (m -mv)</i>	<i>Lithologie</i>	<i>Geologische formatie</i>	<i>Geohydrologische eenheid</i>
	0,0 - 0,5	Zandige eenheid	Antropogeen	Deklaag
	0,5 - 2,0	Zandige eenheid ¹	Boxtel	1ste watervoerend pakket
	2,0 - 8,3	Zandige eenheid ²	Drente	1ste watervoerend pakket
	8,3 - 9,8	Kleiige eenheid ³	Drente, laagpakket Gieten	1ste scheidende laag
	9,8 - 10,5	Zandige eenheid ²	Drente	2de watervoerend pakket
	10,5 - 20,7	Kleiige eenheid ⁴	Breda	slecht doorlatende basis

- 1 hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
- 2 hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
- 3 hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken
- 4 hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, weinig fijn en midden zand en een spoor bruinkool en glauconietzand



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Verkennend bodemonderzoek

3.1.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

Het noordelijke en oostelijke deel van locatie is 'verdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging met zware metalen, PAK en/of minerale olie; op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse of lokale bodembelasting gedurende de lange periode dat op de locatie bedrijvigheid heeft plaatsgevonden.

Het overige, zuidelijke deel van de onderzoekslocatie kent geen bedrijfsmatig gebruik en is voor zover bekend nooit bebouwd en verhard geweest. Dit terreindeel is 'onverdacht' voor grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Asbest (NEN 5707)

De locatie is als 'verdacht' aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem omdat/vanwege:

- vanwege de asbestproblematiek in de gemeente Hof van Twente;
- tijdens eerdere bodemonderzoeken een bijmenging met puin is waargenomen;
- op de asbestkansenkaart is aangegeven dat een grote kans op de aanwezigheid van asbest bestaat;
- bebouwing aanwezig is met een asbestverdachte dakbedekking.

Een verontreiniging met asbest is mogelijk diffuus en heterogeen verspreid aanwezig in de bovengrond.

3.1.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties onderscheiden:

- A. voormalige spoellokaal (opslag koperslakkenbloem);
- B. bedrijfsriolering;
- C. voormalige bovengrondse brandstoftank én ondergrondse brandstoftanks en pompeiland;
- D. voormalige kolenopslag;
- E. voormalige opslag zuren (zowel noordelijk als zuidelijk).

De verdachte deellocaties zijn separaat (deels gecombineerd vanwege beperkte onderlinge afstand) onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Hierbij is voor het grondwateronderzoek zover mogelijk specifiek aandacht besteed aan (het verifiëren van) de eerder geconstateerde grondwaterverontreiniging met koper. Ook het overige terrein is (als afzonderlijke deellocatie F) onderzocht conform deze strategie: de (voormalige) brandplaats vormt hiervan onderdeel maar blijkt (inmiddels) grotendeels verhard te zijn met stelconplaten. Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is deze (voor de gehele locatie) onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

Opgemerkt wordt dat op verzoek van de eigenaar vanwege de aanwezigheid en (mogelijk toekomstig) gebruik van chemicaliën de inpandige betonvloer van het hoofdgebouw niet is doorboord om de vloeistofkerende functie ervan te behouden. Hierdoor is ter plaatse van het hoofdgebouw vrijwel geen onderzoek uitgevoerd. Via een kruipruimteluik in het laboratorium wel een boring verricht en peilbuis geplaatst (onderzoekspunt 22). Dit deel van de locatie is beschouwd als deellocatie G. Tevens is geen onderzoek uitgevoerd in het voormalige spoellokaal (deellocatie A). In het aanvullend bodemonderzoek (zie paragraaf 3.2) is ter plaatse alsnog onderzoek uitgevoerd.

Voor het onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater is niet bij elke (afzonderlijke) deellocatie een peilbuis geplaatst. De peilbuizen zijn (zover mogelijk) bij de meest kritieke deellocaties en ruimtelijk verspreid geplaatst om voldoende inzicht te krijgen in hoeverre op de locatie sprake zou kunnen zijn van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging.

In de tabel op de volgende pagina is de onderzoeksstrategie samengevat beschreven.

Tabel 4: Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

Deellocatie		Oppervlakte (m ²)	Strategie
A	Spoellokaal	750	VED-HE-NL
B	Bedrijfsriolering (deels)		
B	Bedrijfsriolering (deels)	375	VED-HE-NL
C	Voormalige bovengrondse en ondergrondse brandstoftanks en pompeiland		
D	Voormalige kolenopslag		
E1	Opslag zuren noordelijk deel	150	VED-HE-NL
E2	Opslag zuren zuidelijk deel	50	VED-HE-NL
F	Overig deel (inclusief brandplaats)	6.400	VED-HE-NL
G	Laboratorium in hoofdgebouw	50	maatwerk
H	Ondergrond	7.700	ONV-NL

Omdat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS, is het laboratoriumonderzoek uitgebreid met PFAS.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese is de locatie conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Het onderzoek naar asbest en chemische parameters is gecombineerd uitgevoerd.

3.2 Aanvullend bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd naar de volgende aspecten:

Grond

1. de verontreiniging met nikkel in de ondergrond nabij de voormalige kolenopslag en het riool;
2. de verontreiniging met PAK in de bovengrond verspreid over de locatie;
3. de verontreiniging met PFAS in de grond aan de noordelijke rand van de locatie;

Grondwater

4. de verontreiniging met nikkel in het grondwater ter plaatse van het voormalige pompeiland;
5. de verontreiniging met zware metalen (lood en koper) in het grondwater ter plaatse van het voormalige laboratorium;
6. de verontreiniging met koper welke in een eerder onderzoek is vastgesteld maar nog niet kon worden geverifieerd;

Overig

7. de bodemkwaliteit onder de gebouwen, met name ter plaatse van de verdachte deellocaties (o.a. voormalige spoellokaal).

Er is een gecombineerd onderzoeksprogramma uitgewerkt waarmee is getracht meer inzicht te krijgen in de milieu-hygiënische bodemkwaliteit op de locatie. Het onderzoek is er op gericht om:

- vast te stellen of de in eerder onderzoek aangetoonde grondwaterverontreiniging nog aanwezig is;
- vast te stellen wat de omvang van de sterke verontreinigingen zijn die in het recent uitgevoerd bodemonderzoek zijn aangetoond;
- inzicht te krijgen in de nog niet onderzochte terreindelen ("witte vlekken").



Het gecombineerde onderzoeksprogramma is in onderstaande tabel samengevat weergegeven. Opgemerkt wordt dat voorafgaande aan het onderzoek een boorplan is uitgewerkt met daarop de globale posities van de boringen. Het onderzoek is conform dat plan uitgevoerd waarbij besloten is om enkele aanvullende boringen uit te voeren:

- één inpassig, mede op verzoek van de eigenaar (boring 123);
- drie in de omgeving van de grondverontreiniging met nikkel (aspect 1, boringen 124 t/m 126) omdat de aanwezigheid van het stortmateriaal in eerste instantie niet werd bevestigd.

Tabel 5: Onderzoeksprogramma aanvullend bodemonderzoek

Onderzoeks- punt	Type	Aspect						
		1	2	3	4	5	6	7
Kritieke parameter grond:		Nikkel	PAK	PFAS	-	-	-	Metalen + PAK
Kritieke parameter grondwater:		-	-	-	Nikkel	Lood + koper	Koper	Metalen
101	Peilbuis				X	X		X
102	Peilbuis					X		X
103	Peilbuis					X		X
104	Peilbuis							X
105	Peilbuis		X				X	X
106	Peilbuis	X	X	X	X	X	X	
107	Peilbuis	X				X		
108	Peilbuis		X	X	X			
109	Boring			X				
110	Boring			X				
111	Boring			X				
112	Boring			X				
113	Boring	X		X				
114	Boring	X						
115	Boring		X					X
116	Boring		X					X
117	Boring		X	X				
118	Boring		X					
119	Boring		X					X
120	Boring		X					
121	Boring							X
122	Boring							X



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
Verkennd bodemonderzoek				
16-09-2019, 04-10-2019, 11-10-2019, 14-11-2019	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boor- beschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R.F.A. Rieschke, A.H. Vrugteman, R. van der Horst
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018		
15-10-2019, 03-12-2019	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	A.H. Vrugteman
Aanvullend bodemonderzoek				
08-06-2020, 09-06-2020, 10-06-2020	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boor- beschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	A.H. Vrugteman
17-06-2020	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	A.H. Vrugteman

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. Vanwege de volledige verharding van het noordelijke deel van de onderzoekslocatie met klinkers, beton en stelconplaten is hier geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

De monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerk-protocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond ter plaatse van het voormalige pompeiland en de ondergrondse tanks en de nog aanwezige bovengrondse tank is met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olie-achtige stoffen. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

In de volgende tabel is een overzicht van het voor het verkennend bodemonderzoek uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven. Voor het veldwerkprogramma van het aanvullend bodemonderzoek wordt verwezen naar paragraaf 3.2.



Tabel 7: Overzicht veldwerkprogramma aanvullend bodemonderzoek

Aspect	Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
A. Voormalig spoellokaal	Proefgat	2	0,5 à 0,7	02, 06
	Boring met peilbuis	1	4,5	07
B. Bedrijfsriool	Boringen	2	1,0	03, 05
	Proefgaten	2	0,5	04, 08
	Proefgat met boring ¹	1	1,4	01
C. Voormalige brandstof-tanks en pompeiland	Boring	1	0,5	12
	Proefgat met boring ¹	1	2,0	11
	Boring met peilbuis	1	4,5	10
D. Voormalige kolenopslag	Boring	1	0,5	09
E1. Opslag zuren noordelijke deel	Proefgat	1	0,4	14
	Boringen	1	0,5	16
		1	2,0	15
	Boring met peilbuis	1	4,5	13
E2. Opslag zuren zuidelijke deel	Boringen	2	0,5	17, 19
		1	2,0	18
	Boring met peilbuis	1	5,1	20
F. Overige deel	Boringen	5	0,5	24, 25, 33, 37, 40
		1	1,0	27
		1	2,0	41
		1	3,1	43 ²
	Proefgat	9	0,5	26 ³ , 28, 30, 31, 32, 34, 36, 38, 39
	Proefgat met boring ¹	1	1,0	21
		1	2,0	29
	Boringen met peilbuis	3	4,5 à 5,0	23, 35, 44
G. Laboratorium (voormalige melkfabriek)	Boring met peilbuis	1	4,5	22

¹ proefgaten zijn vanaf circa 0,5 m –mv dieper doorgeboord

² vanwege staken van de boring kon geen peilbuis worden geplaatst ter verificatie van de grondwaterverontreiniging met koper

³ gepositioneerd ter plaatse van de voormalige brandplaats

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

De bodem is tot de maximaal onderzochte diepte opgebouwd uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. Lokaal is het zand zwak grindig en is op wisselende diepte een leemlaag aangetroffen met een dikte van 0,6 à 1,0 meter. Ter plaatse van de verharding is onder het straatzand veelal een humeuze laag aanwezig tot 0,5 à 1,5 m -mv.



Visueel waargenomen bijzonderheden

In verband met de aanwezigheid van ondergrondse obstakels (puinresten, fundatie, leidingen of (andere) ondoordringbare lagen) in de ondergrond zijn diverse boringen gestaakt. Om deze reden kon in het verkennend bodemonderzoek in boring 43 geen peilbuis worden geplaatst en geen verificatie van de eerder aangetoonde grondwaterverontreiniging met nikkel worden uitgevoerd. In het nader onderzoek is deze verificatie alsnog uitgevoerd door in de directe nabijheid hiervan peilbuizen te plaatsen.

Ter plaatse van het noordelijke (bebouwde) terreindeel zijn in de grond tot overwegend 1,0 m -mv bijmengingen met puin, baksteen en kolengruis waargenomen. Ter plaatse van onderzoekspunt 01 is de laag van 0,7 – 1,4 m -mv sterk baksteenhoudend en bestaat deze verder uit los zwart fijn materiaal. Het grondwater is eveneens zwart gekleurd. Er is geen oliefilm aanwezig. In het aanvullend bodemonderzoek zijn in de directe omgeving hiervan ook matig tot sterke bodemvreemde bijmengingen waargenomen waarbij de boringen zijn gestaakt op fundatie(materiaal). Mogelijk betreft het sloopafval en fundatiemateriaal van de schoorsteen welke ter plaatse aanwezig is geweest.

Nabij de bovengrondse en voormalige ondergrondse tanks met pompeiland is geen water-olie reactie waargenomen.

Ter plaatse van de voormalige brandplaats (onderzoekspunt 26, naast de stelconplaten) zijn geen bijzonderheden waargenomen. Waarschijnlijk heeft al dan niet bij de aanleg van de stelconplaten en/of silo's grondverzet plaatsgevonden en zijn daarbij eventuele verbrandingsresten verwijderd of verspreid over een groter oppervlak.

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond van het zuidelijke terreindeel zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

Op het maaiveld en in de grond van de gehele locatie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt wordt dat wel sprake is van bebouwing met een asbestverdachte dakbedekking. Bij deze daken is geen sprake van onverharde druppelzones.

In de volgende tabellen zijn (zover van toepassing) de visueel waargenomen bijzonderheden per onderzoekspunt weergegeven.

Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Deel-locatie	Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
Verkennd bodemonderzoek					
A.	06	0,5	0,20 - 0,5	Sporen puin	Zand
	07	4,5	0,20 - 1,0	Sporen puin	Zand
B.	01	1,4	0,2 - 0,7	Resten baksteen	Zand
			0,7 - 1,4	Sterk baksteenhoudend, Zeer losse laag met baksteen en kleurt zwart	Zand
	02	0,7	0,7	Gestaakt, vermoedelijk op leiding	-
	04	0,5	0,08 - 0,5	Resten baksteen, sporen kolengruis	Zand
			0,5	Gestaakt op ondoordringbare laag	-
	05	1,0	0,08 - 0,5	Sporen baksteen	Zand
			0,5 - 0,8	Sporen kolengruis	Zand
	08	0,5	0,2 - 0,5	Sporen kolengruis, sporen baksteen	Zand
			0,5	Gestaakt	-
E.	13	4,5	0,08 - 1,0	Sporen puin	Zand
	14	0,4	0,08 - 0,4	Sporen baksteen	Zand
			0,5	Gestaakt op ondoordringbare laag	-



Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond (vervolg)

Deel-locatie	Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
Verkennd bodemonderzoek					
F.	21	1,0	0,2 - 0,5	Sporen kolengruis, sporen baksteen	Zand
			0,5 - 0,7	Sporen kolengruis, sporen baksteen	Zand
	23	4,5	0,07 - 0,4	Sporen puin	Zand
	24	0,5	0,08 - 0,5	Resten baksteen	Zand
	25	0,5	0,0 - 0,5	Resten glas	Zand
	43	3,15	0,08 - 1,0	Sporen puin	Zand
			3,15	Gestaakt	-
	44	4,5	0,08 - 1,0	Sporen puin	Zand

Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
Aanvullend bodemonderzoek				
101	4,5	0,13 - 3,0	Sporen puin	Zand
103	4,5	0,5 - 1,2	Sporen puin	Zand
106	3,9	0,15 - 0,3	Sporen puin	Zand
108	4,5	0,08 - 1,4	Straatzand	Zand
109	1,5	0,08 - 0,6	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Zand
		0,6 - 1,0	Sporen puin	Zand
110	1,5	0,2 - 0,7	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Zand
		0,7 - 1,1	Sporen puin	Zand
111	1,5	0,08 - 1,1	Sporen puin	Zand
112	1,0	0,08 - 0,5	Sporen puin	Zand
		0,5 - 1,0	Sporen kolengruis, sporen puin	Zand
		1,0	Gestaakt op grof puin	-
113	1,2	0,08 - 0,9	Straatzand	Zand
	1,2	1,2	Gestaakt op vermoedelijk fundering	Zand
114	1,5	0,2 - 0,5	Sporen puin	Zand
		0,8 - 1,3	Sporen kolengruis	Zand
115	1,5	1,3 - 1,5	Sporen puin, zwak kolengruishoudend	Zand
116	1,5	0,5 - 1,5	Sporen puin	Zand
117	1,5	0,08 - 0,5	Sporen puin, zwak kolengruishoudend	Zand
119	1,5	0,0 - 1,0	Sporen puin	Zand
		1,0 - 1,5	Zwak puinhoudend	Zand
120	1,2	0,3 - 0,8	Sporen puin	Zand
		0,8 - 1,2	Sterk puinhoudend,	Zand
		1,2	Gestaakt op grof puin	-
122	0,6	0,2 - 0,6	Sterk puinhoudend,	Zand
		0,6	Gestaakt op grof puin	-
123	1,5	1,0 - 1,5	Sporen puin	Zand



Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond (vervolg)

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
Aanvullend bodemonderzoek				
124	1,35	0,08 - 0,35	Straatzand	Zand
		0,35 - 0,8	Zwak puinhoudend	Zand
		0,8 - 1,0	Zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend	Zand
		1,0 - 1,1	Volledig baksteen	-
		1,1 - 1,35	Zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend	Zand
		1,35	Gestaakt op vermoedelijk beton	-
125	0,60	0,08 - 0,25	Straatzand	Zand
		0,25 - 0,6	Sterk baksteenhoudend	Zand
		0,6	Gestaakt op fundatie	-
126	0,60	0,08 - 0,15	Straatzand	Zand
		0,15 - 0,6	Zwak puinhoudend	Zand
		0,6	Gestaakt op vermoedelijk beton	-

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in de tabel op de volgende pagina. De zuurgraad nabij de voormalige opslag van zuren is lager dan elders op het terrein, maar valt binnen de normale waarden voor grondwater. De zuurgraad van het grondwater uit peilbuis 44 is relatief hoog. Mogelijk is dit gerelateerd aan het nabijgelegen riool. Het geleidingsvermogen is als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. Ondanks het lage afpompdebiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.4 beschreven.

Tabel 10: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Deellocatie / onderdeel	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster code	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
Verkennd bodemonderzoek								
A.	07	3,5 - 4,5	07-1-1	Geen	2,94	7,2	463	92
C.	10	3,5 - 4,5	10-1-1	Geen	2,69	6,8	389	26
E.	13	3,5 - 4,5	13-1-1	Geen	3,00	5,8	152	57
	20	3,5 - 4,5	20-1-1	Geen	3,10	5,2	99	5
F.	23	3,5 - 4,5	23-1-1	Geen	3,00	6,5	203	88
	35	3,5 - 4,5	35-1-1	Geen	2,40	6,7	447	66
	44	3,5 - 4,5	44-1-1	Geen	2,50	8,3	437	77
G.	22	3,5 - 4,5	22-1-1	Geen	4,00	7,3	440	332
Nader bodemonderzoek								
Aspect 4, 5, 7	101	3,0 - 4,0	101-1-1	Geen	2,78	7,8	424	853
Aspect 5, 7	102	3,2 - 4,2	102-1-1	Geen	2,78	7,8	662	790
Aspect 5, 7	103	3,2 - 4,2	103-1-1	Geen	2,85	6,4	459	1.005
Aspect 7	104	3,4 - 4,4	104-1-1	Geen	2,78	7,6	399	653
Aspect 6, 7	105	3,2 - 4,2	105-1-1	Geen	2,80	7,0	341	145
Aspect 4, 5, 6	106	2,8 - 3,8	106-1-1	Geen	3,78	7,1	432	52,4
Aspect 5	107	3,2 - 4,2	107-1-1	Geen	3,00	7,1	366	63,4
Aspect 4	108	3,5 - 4,5	108-1-1	Geen	2,59	7,1	451	39,6



5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Mede op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de verzameltabel in bijlage 4 is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma (inclusief analyseresultaten) weergegeven.

Bij het verkennend bodemonderzoek zijn in aanvulling op de geplande analyses extra analyses uitgevoerd in verband met het gemeten verhoogde gehalte aan PAK (uitsplitsing MM10). Vanwege het sterk verhoogde gehalte aan PFAS in de grond op het noordelijke terreindeel zijn daarnaast drie grondwatermonsters geanalyseerd op PFAS.

De analysestrategie voor het aanvullend bodemonderzoek sluit aan bij de aspecten waarop dat onderzoek gericht is. Er zijn vrijwel uitsluitend separate grondmonsters en grondwatermonsters geanalyseerd om (de al dan niet tijdens het verkennend onderzoek aangetoonde) verontreinigingen te verifiëren en de omvang ervan in beeld te brengen.

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

Opgemerkt wordt dat voor PFAS-verbindingen in:

- grond sprake is van voorlopige achtergrondwaarden en (nog) geen interventiewaarden (en derhalve ook geen tussenwaarden) zijn vastgesteld. Wel zijn in het tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond voorlopige toepassingsnormen vastgesteld. In de periode gedurende dit onderzoek zijn meerdere tijdelijke handelingskaders van kracht geweest. De toetsing in dit rapport heeft plaatsgevonden op basis van 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' welke geactualiseerd is op 2 juli 2020'. Hierin is een voorlopige achtergrondwaarde vermeld van 1,9 µg/kg voor PFOA en 1,4 µg/kg voor PFOS en de andere PFAS. Verder gelden conform de vorige versie de toepassingsnormen van 7 µg/kg voor PFOA en 3 µg/kg voor PFOS en andere PFAS, mits de grond wordt toegepast boven het grondwaterniveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden;
- grondwater de resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die zijn aangegeven in het document 'Aanwezigheid van PFAS in Nederland. Deelrapport A - PFAS in grondwater en oppervlaktewater' (Expertisecentrum PFAS, DDT219-1/18-008.233, Definitief - 1 juni 2018). Dit zijn:
 - de drinkwatertoetsingswaarden;
 - de afgeleide risicogrenswaarden op interventiewaardeniveau.Voor de overige PFAS zijn geen toetsingswaarden beschikbaar. Deze zijn getoetst aan de signaleringswaarde voor drinkwater, welke is vastgesteld op 0,1 µg/l (100 ng/l). Daarnaast is getoetst aan de interventiewaarde zoals genoemd in de notitie "Ad-hoc Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX" van het Expertisecentrum PFAS (versie 1, d.d. 17 oktober 2019). Opgemerkt wordt dat deze waarden geen formele status hebben. De waarden zijn middels de gebruikelijke systematiek (NOBO 2008) afgeleid en gebaseerd op de meest recent afgeleide risicogrenswaarden.

In bijlage 4 zijn de resultaten samengevat. In het overige deel van deze paragraaf zijn de resultaten beschreven en geïnterpreteerd.



5.2.1 Chemische parameters

Grond

Verkenkend bodemonderzoek

Noordelijk terreindeel

In de bovengrond zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK en licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PCB en lood gemeten (MM07 en MM10). In voorgaande onderzoeken zijn verspreid over het noordelijke deel van de onderzoekslocatie eveneens matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond in de bovengrond: deze zijn gerelateerd aan een bijmenging met puin.

Uit de uitsplitsing van MM10 blijkt dat in de grond ter plaatse van onderzoekspunten 04 en 08 het gehalte aan PAK ruim boven de interventiewaarde ligt, terwijl in de grond ter plaatse van onderzoekspunt 21 het gehalte PAK niet verhoogd is. De onderzoekspunten 04 en 08 liggen (op een onderlinge afstand van circa 40 meter) op het bedrijfsterein nabij het riool, terwijl onderzoekspunt 21 aan de buitenzijde aan de weg ligt. Omdat in alle betreffende deelmonsters visueel een lichte bijmenging met kolengruis en baksteen is waargenomen, wordt geconcludeerd dat niet altijd sprake is van een relatie tussen de aanwezigheid van PAK en bodemvreemde bijmengingen. Omdat de sterke verontreiniging is aangetoond in de bovengrond, is evenmin sprake van een relatie met het bedrijfsriool.

De grond bij het voormalige pompeiland (deellocatie C) is niet verontreinigd met minerale olie.

De grond van de zwart gekleurde laag bij onderzoekspunt 01 langs het riool is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met enkele andere zware metalen en PAK. Gezien de ligging van het onderzoekspunt nabij de voormalige kolenopslag (deellocatie D) werd verondersteld dat de zwarte kleur veroorzaakt zou zijn door kolengruis, maar aangezien het gehalte aan PAK slechts licht verhoogd is, lijkt dit niet het geval. Mogelijk is de aanwezigheid van nikkel gerelateerd aan lekkage van rioolwater en/of het begraven sloopafval dat vermoedelijk afkomstig is van de voormalige schoorsteen welke ter plaatse aanwezig is geweest.

Aan de buitenzijde van de voormalige opslagplaatsen voor loog en zuren (deellocatie E) zijn geen verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. De zuurgraad van de grond is bij de noordelijke opslag 8,7 en bij de zuidelijke opslag 4,6 en 7,9. De hogere waarden zijn gemeten in niet-humeus zand, terwijl de lagere waarde is gemeten in humeus zand. Normaal varieert de zuurgraad in de Nederlandse bodem tussen 3 (veen) en 8 (klei), afhankelijk van het bodemtype. De zuurgraad van een humeuze zandgrond bedraagt normaal 4,5 à 6. Wanneer geen humus aanwezig is, zal de zuurgraad hoger zijn. Voor niet-humeus zand zijn de gemeten waarden van 7,9 en 8,7 relatief hoog. Mogelijk zijn deze afwijkende waarden het gevolg van de opslag/lekkage van loog.

In de overige onderzochte mengmonsters van de bovengrond zijn geen of is een licht verhoogd gehalten aan PCB gemeten. De ondergrond (MM09) is niet verontreinigd.

De gehalten aan PFAS in de grond overschrijden, met uitzondering van het mengmonster van de grond nabij de noordelijke grens van de locatie, niet de voorlopige achtergrondwaarden zodat de aanwezigheid van PFAS overwegend geen beperking vormt voor hergebruik van grond. Alleen het mengmonster van de bovengrond nabij de noordelijke grens (MM-PFAS-04) is op basis van verhoogde gehalten N-Et FOSAA (150 µg/kg d.s.) en PFOSA (4,8 µg/kg d.s.) beoordeeld als 'niet toepasbaar'. Visueel zijn in dit mengmonster geen bijzonderheden waargenomen.

Zuidelijk, onbebouwd terreindeel

In de bovengrond (MM01 en MM02) zijn licht verhoogde gehalten aan PCB of PAK gemeten. Het mengmonster van de ondergrond (MM03) is niet verontreinigd.

De gehalten aan PFAS in de bovengrond overschrijden niet de voorlopige achtergrondwaarden, zodat de aanwezigheid van PFAS geen beperkingen vormt voor hergebruik van grond.

Aanvullend bodemonderzoek

Aspect 1: Nikkel in de ondergrond nabij de voormalige kolenopslag en het riool

De aanwezigheid van de sterke verontreiniging met nikkel in een zwarte gekleurde laag met baksteenresten is niet bevestigd. Tijdens het aanvullend bodemonderzoek zijn ter plaatse en in de directe omgeving van onderzoekspunt 01 diverse boringen verricht. Bij enkele boringen, met name in de directe nabijheid van boring 01, zijn soortgelijke bodemvreemde bijmengingen wel (maar de zwarte laag niet) waargenomen. De betreffende boringen (124 t/m 126) zijn gestaakt op een diepte variërend van 0,6 à 1,35 m -mv. Bij de boringen verricht op enige (circa vijf meter) afstand is sprake van overwegend slechts enkele puinsporen. Gezien het lokale karakter van het voorkomen van stortmateriaal en de aanwezigheid van (vermoedelijk) een betonfundatie is hier waarschijnlijk sprake van restanten van een voormalige schoorsteen waarbij alleen lokaal (al dan niet gerelateerd aan de zwarte laag) in de grond het gehalte aan nikkel de interventiewaarde overschrijdt.

Aspect 2: PAK in de bovengrond verspreid over de locatie

Evenals tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn op het noordwestelijke deel van de locatie in bovengrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De sterk verhoogde gehalten zijn tijdens het aanvullend bodemonderzoek alleen aangetoond in de bovengrond bij de boringen in de omgeving van de westelijke locatiegrens (boring 117 en 119). Visueel zijn in beide grondmonsters sporen puin waargenomen en in één van de monsters is sprake van een zwakke bijmenging met kolengruis. Dergelijke bijmengingen zijn ook in andere onderzochte de boven- en ondergrond waargenomen, maar leidt dus niet in alle gevallen tot een sterke verontreiniging. De eerder gestelde conclusie dat geen sprake is van een eenduidige relatie tussen de aard en mate van de bodemvreemde bijmengingen en de aanwezigheid van PAK, is hiermee bevestigd. Geconcludeerd kan worden dat (waarschijnlijk als gevolg van het langdurig historisch gebruik, bouw-/sloopwerkzaamheden en grondverzet) licht tot sterk verhoogde gehalten diffuus en heterogeen verspreid aanwezig zijn in (geroerde) grond op het noordwestelijke deel (over een oppervlakte van circa 2.000 m²) van de locatie. Een nauwkeurige bepaling van het volume grond waarbij voor PAK de interventiewaarde wordt overschreden is vanwege het (sterk) heterogene voorkomen van de verontreiniging niet mogelijk. Er dient er vanuit te worden gegaan dat circa 1.000 m³ grond licht tot sterk verontreinigd is met PAK en (gezien de spreiding) in ieder geval meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is: daarmee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK.

Opgemerkt wordt dat de hiervoor beschreven (lokale) verontreiniging met nikkel (ter plaatse van de voormalige schoorsteen) zich bevindt in het gebied waar in de grond sprake is van licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK. Eventueel sanerende maatregelen kunnen derhalve gecombineerd worden uitgevoerd.

Aspect 3: PFAS in de grond aan de noordelijke rand van de locatie

De verhoogde gehalten aan (met name) N-Et FOSAA en PFOSA zijn niet bevestigd. Behoudens de bovengrond bij boring 117 overschrijden de vastgestelde gehalten aan PFAS in ieder geval niet de (huidige) maximale toepassingswaarden voor klasse wonen en industrie. Opmerkelijk is dat boring 117 niet is verricht aan de noord(oost)elijke rand van de locatie (het gebied waar de bovengrond op basis van PFAS is beoordeeld als 'niet toepasbaar'), maar meer nabij de westelijke locatiegrens. Geconcludeerd kan worden dat (waarschijnlijk als gevolg van het langdurig historisch gebruik en grondverzet) verhoogde gehalten aan PFAS diffuus en heterogeen verspreid aanwezig zijn in (geroerde) grond op het noordelijke deel van de locatie. Slechts zeer lokaal is sprake van een gehalte boven de (huidige) maximale toepassingswaarde. Tijdens het aanvullend bodemonderzoek is deze overschrijding uitsluitend vastgesteld in het gebied waar sprake is van een sterk verhoogd gehalte aan PAK.

Aspect 7: bodemkwaliteit onder de gebouwen

De milieuhygiënische kwaliteit van de grond onder de bebouwing is (nagenoeg) overeenkomstig met de milieuhygiënische kwaliteit van de grond op het noordelijke deel van het buitenterrein. Overwegend is sprake van licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB en zware metalen. In één mengmonster (m1) samengesteld van de humeuze grond bij de boringen 102 en 103 is het gehalte aan PAK matig verhoogd.

Resumé

Op basis van de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is geconcludeerd dat de geroerde grond op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie licht tot sterk verontreinigd is met PAK. Hoewel vanwege het sterk heterogene verspreidingspatroon de exacte omvang van de sterke verontreiniging niet kan worden bepaald, is wel vastgesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd). Er dient er rekening mee te worden gehouden dat op hetzelfde deel van de onderzoekslocatie ook sprake is van een (lokale) verontreiniging met nikkel (als gevolg van stortmateriaal) en PFAS (in een gehalte boven de maximale toepassingswaarde). Als gevolg van het langdurige historische gebruik, bouw-/sloopwerkzaamheden en grondverzet, kunnen dergelijke verontreinigingen lokaal verspreid (ook elders op met name het noordelijke deel van de locatie) voorkomen.



Op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn in de grond (diffuus verspreid) diverse parameters aanwezig in (overwegend) licht verhoogde mate. Deze verontreinigingen kunnen in algemene zin worden gerelateerd aan het langdurige bedrijfsmatige gebruik en/of het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen.

Grondwater

Verkenkend bodemonderzoek

Het grondwater nabij het voormalige pompeiland (deellocatie C, peilbuis 10) is niet verontreinigd met minerale olieproducten, maar matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium en molybdeen. Het is onbekend of dit een relatie vormt met de ter plaatse van onderzoekspunt 01 vastgestelde grondverontreiniging of dat sprake is van een natuurlijke oorsprong.

Het grondwater uit peilbuis 22 in de kruipruimte van het laboratorium in de voormalige melkfabriek (deellocatie G) is sterk verontreinigd met lood en matig verontreinigd met koper. Daarnaast zijn de concentraties barium en zink licht verhoogd. De gemeten concentraties PFAS-verbindingen zijn lager dan de toetsingswaarden, risicogrenswaarden en de signaleringswaarde. In de kruipruimte zijn diverse leidingen aanwezig. Omdat in het verleden leidingen gefabriceerd werden van koper of lood, kan niet worden uitgesloten dat uitloging naar het grondwater heeft plaatsgevonden. Daarnaast blijkt uit de beschikbare informatie dat de voormalige opslag van koperslakken-bloem naast het laboratorium aanwezig was: mogelijk vormt dit ook een relatie met de vastgestelde verontreiniging. Opgemerkt wordt dat:

- voor lood de interventiewaarde in slechts in geringe mate wordt overschreden;
- vanwege de slechte toestroming van het grondwater het monster niet in het veld maar op het laboratorium is gefiltreerd. Het is onbekend hoeverre dit effect heeft (gehad) op de betrouwbaarheid van de analyseresultaten.

In de overige geanalyseerde grondwatermonsters zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan barium, koper, zink, naftaleen en minerale olie gemeten. Zoals eerder opgemerkt is de eerder vastgestelde grondwaterverontreiniging met koper (vanwege het staken van boring 43) nog niet geverifieerd.

Aanvullend bodemonderzoek

Behoudens (zeer) licht verhoogde concentraties aan koper of molybdeen in enkele grondwatermonsters, zijn in het aanvullend bodemonderzoek geen verontreinigingen in het grondwater aangetoond. Op basis daarvan is het volgende vastgesteld:

- *aspect 4:* in de omgeving van het pompeiland is in het grondwater geen nikkel aangetoond. Van een relatie tussen de in het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van peilbuis 10 aangetoonde matige grondwaterverontreiniging met nikkel en ter plaatse van onderzoekspunt 01 aangetoonde sterke grondverontreiniging met nikkel is derhalve geen sprake. Evenmin is een indicatie verkregen dat (lokaal) sprake zou zijn van een sterke grondwaterverontreiniging met nikkel;
- *aspect 5:* in de omgeving van het laboratorium is in het grondwater geen (significante) verontreiniging met lood en koper aangetoond. De tijdens het verkennend bodemonderzoek vastgestelde verontreiniging met lood en koper ter plaatse van peilbuis 22 is vermoedelijk (zeer) lokaal van aard of houd verband met (als gevolg van een hoge troebelheid een in het laboratorium uitgevoerde filtratie) verstoring van het analyseresultaat. Opgemerkt wordt dat lood de interventiewaarde in geringe mate overschrijdt;
- *aspect 6:* de aanwezigheid van een sterke grondwaterverontreiniging met koper (welke is beschikt als een geval van ernstige bodemverontreiniging) is niet bevestigd. Mogelijk zijn als gevolg van verspreiding en verdunning de concentraties aan koper in het grondwater de afgelopen twee decennia afgenomen waardoor niet langer (meer) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Resumé

Op basis van de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek is geconcludeerd dat het grondwater overwegend licht tot matig verontreinigd is met zware metalen. Lokaal is sprake van een sterk verhoogde concentratie aan lood en licht verhoogde concentraties aan minerale olie en naftaleen. Aangezien voor lood het grondwater uit 'slechts' één peilbuis de interventiewaarde in geringe mate wordt overschreden, wordt geconcludeerd dat op de locatie geen sprake (meer) is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging.

5.2.2 Asbest

In de analysemonsters is geen asbest aangetoond.



5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' voor het noordelijke en oostelijke deel van de locatie is een correcte hypothese omdat in de grond en in het grondwater verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

De hypothese 'onverdachte locatie' voor het zuidelijke deel van de locatie is niet correct omdat (ook op dat deel van de locatie) in de grond en in het grondwater verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

Asbest (NEN 5707)

De hypothese 'verdachte locatie' is niet correct en wordt verworpen omdat visueel geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen en analytisch in de grond geen asbest is aangetoond.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek hebben aanleiding gegeven tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek om inzicht te krijgen in hoeverre op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van het (reeds uitgevoerd) aanvullend bodemonderzoek is met voldoende zekerheid vastgesteld dat als gevolg van de aanwezigheid van PAK in de grond op het noordoostelijke deel van de locatie sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. De overige aangetoonde verontreinigingen zijn lokaal van aard, gesitueerd binnen voorgenoemd geval en/of niet aangetoond in een mate waarvoor nader onderzoek en/of sanerende maatregelen nodig zijn. Verder onderzoek wordt niet zinvol geacht.

Asbest (NEN 5707)

Omdat geen asbest is aangetoond in de bodem, is er geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Sigma Bouw & Milieu is door Ortageo Noordoost B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden (gemeente Hof van Twente). Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in de periode september – december 2019 en het aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd in de periode juni – juli 2020. De resultaten van beide onderzoeken zijn integraal beschreven in voorliggend rapport.

Aanleiding

De aanleiding voor het:

- verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw woningen);
- aanvullend bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek: zowel in de grond als in het grondwater zijn verontreinigingen aangetoond die aanleiding geven tot aanvullend onderzoek.

Doel

Het doel van het:

- verkennend bodemonderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik;
- aanvullend bodemonderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie. Het onderzoek richt zich met name op het verkrijgen van meer inzicht in de actuele mate en omvang van (eerder) vastgestelde bodemverontreinigingen. Daarnaast wordt (meer) aandacht besteed aan de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de bebouwing.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek. Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

Strategie

Verkennend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn voor het verkennend bodemonderzoek enkele verdachte deellocaties onderscheiden. De verdachte deellocaties zijn separaat (deels gecombineerd vanwege beperkte onderlinge afstand) onderzocht conform NEN 5740 volgens de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Hierbij is voor het grondwateronderzoek zover mogelijk specifiek aandacht besteed aan (het verifiëren van) een eerder geconstateerde (geval van ernstige) grondwaterverontreiniging met koper. Ook het overige terrein is onderzocht conform deze strategie. Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is deze (voor de gehele locatie) onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Daarnaast is voor toekomstig grondverzet de grond tevens onderzocht op PFAS.

Voor het onderzoek naar asbest is de locatie (als geheel) conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'. Het onderzoek naar asbest en chemische parameters is gecombineerd uitgevoerd.

Aanvullend bodemonderzoek

Voor het aanvullend bodemonderzoek is een gecombineerd onderzoeksprogramma uitgewerkt waarmee is getracht meer inzicht te krijgen in de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie. Het is specifiek gericht op het volgende:

- vaststellen of de in eerder onderzoek aangetoonde (geval van ernstige) grondwaterverontreiniging nog aanwezig is;
- vaststellen wat de omvang van de sterke verontreinigingen zijn die in het recent uitgevoerd bodemonderzoek zijn aangetoond;
- verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de nog niet onderzochte (bebouwde) terreindelen.



Resultaten

Grond

De geroerde grond op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie is licht tot sterk verontreinigd met PAK. Hoewel vanwege het sterk heterogene verspreidingspatroon de exacte omvang van de sterke verontreiniging niet kan worden bepaald, is wel vastgesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd). Er dient er rekening mee te worden gehouden dat op hetzelfde deel van de onderzoekslocatie ook sprake is van een (lokale) verontreiniging met nikkel (als gevolg van stortmateriaal ter plaatse van de voormalige schoorsteen) en PFAS (in een gehalte boven de maximale toepassingswaarde). Als gevolg van het langdurige historische gebruik, bouw-/sloopwerkzaamheden en grondverzet, kunnen dergelijke verontreinigingen lokaal verspreid (ook elders op met name het noordelijke deel van de locatie) voorkomen.

Op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn in de grond (diffuus verspreid) diverse parameters aanwezig in (overwegend) licht verhoogde mate. Deze verontreinigingen kunnen in algemene zin worden gerelateerd aan het langdurige bedrijfsmatige gebruik en/of het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen. Er is in de bodem geen asbest aangetoond.

Grondwater

Het grondwater is overwegend licht tot matig verontreinigd met zware metalen. Lokaal is sprake van een sterk verhoogde concentratie aan lood en licht verhoogde concentraties aan minerale olie en naftaleen. Aangezien voor lood het grondwater uit 'slechts' één peilbuis de interventiewaarde in geringe mate wordt overschreden, wordt geconcludeerd dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging.

De aanwezigheid van een sterke grondwaterverontreiniging met koper (welke in 2001 is beschikt als een geval van ernstige bodemverontreiniging) is niet bevestigd. Mogelijk zijn als gevolg van verspreiding en verdunning de concentraties aan koper in het grondwater de afgelopen twee decennia afgenomen waardoor niet langer (meer) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Conclusies

De actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit is vastgesteld. Verspreid op het noordwestelijke deel van de locatie is in de grond sprake van sterk verhoogde gehalten aan PAK welke (samen) een geval van ernstige bodemverontreiniging vormt. Voor de herontwikkeling van de locatie en het uitvoeren van graafwerkzaamheden, vormt deze verontreiniging mogelijk een belemmering en kunnen sanerende maatregelen (zoals ontgraving en/of isolatie) nodig zijn. Hierbij dient tevens aandacht te worden besteed aan de (lokale) aanwezigheid van een sterk verhoogd gehalte aan nikkel (ter plaatse van de voormalige schoorsteen) en de aanwezigheid van gehalten aan PFAS boven de maximale toepassingsnorm. Verder onderzoek wordt niet zinvol geacht.

Aanbevelingen

Mede vanuit kostenefficiëntie wordt aanbevolen wordt (zover mogelijk) het herontwikkelingsplan af te stemmen op de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de grond: dit kan invloed hebben op de noodzaak en invulling van sanerende maatregelen. Omdat is vastgesteld dat sterke verontreinigingen in de grond (heterogeen) verspreid en lokaal aanwezig zijn in de (met name) bovengrond, wordt geadviseerd deze maatregelen uit te voeren op basis van een op te stellen (raam)saneringsplan waarop het bevoegde gezag een beschikking dient af te geven. In het (raam)saneringsplan kan (ook wanneer het herontwikkelingsplan nog niet definitief is vastgesteld) in algemene zin worden beschreven welke sanerende maatregelen worden getroffen voor zowel de vastgestelde als onvoorziene verontreinigingen, mede afhankelijk van de aard, mate en diepte van deze verontreinigingen. In het (raam)saneringsplan wordt bovendien de beoogde eindsituatie vastgesteld. De aanvraag van een omgevingsvergunning is potentieel mogelijk wanneer een beschikking op het (raam)saneringsplan is verkregen omdat hiermee de eindsituatie wordt vastgelegd.

In het (raam)saneringsplan kan ook aandacht worden besteed aan de algehele grondbalans: er dient er rekening mee te worden gehouden dat als gevolg van het (verspreid) voorkomen van diverse lichte verontreinigingen de grond voor hergebruik niet zondermeer geschikt is voor de functieklasse "wonen". Bovendien kan de aanwezigheid van PFAS consequenties hebben voor afvoer en verwerking van de grond. Er dient er rekening mee te worden gehouden dat het vigerende beleid op het gebied van PFAS continue in ontwikkeling is: dit heeft voortdurend effect op de (on)mogelijkheden.

BIJLAGE 1

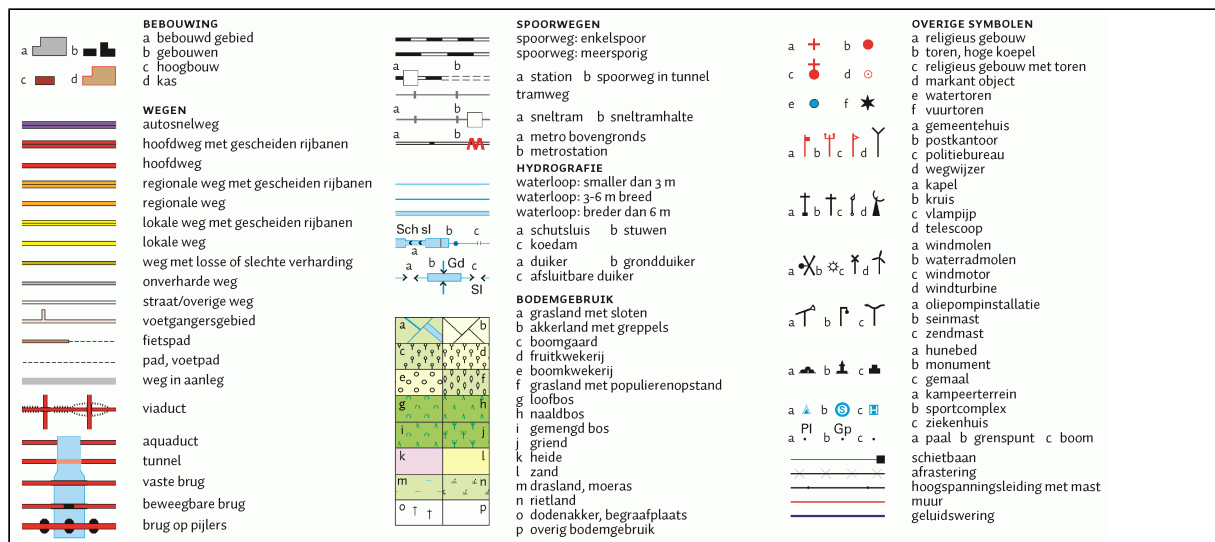
**Regionale ligging onderzoekslocatie
en uittreksel kadastrale kaart**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Ambt-Delden P 468
Langenhorsterweg 6, 7495RD Ambt Delden
CC-BY Kadaster.





12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 12 januari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ambt-Delden

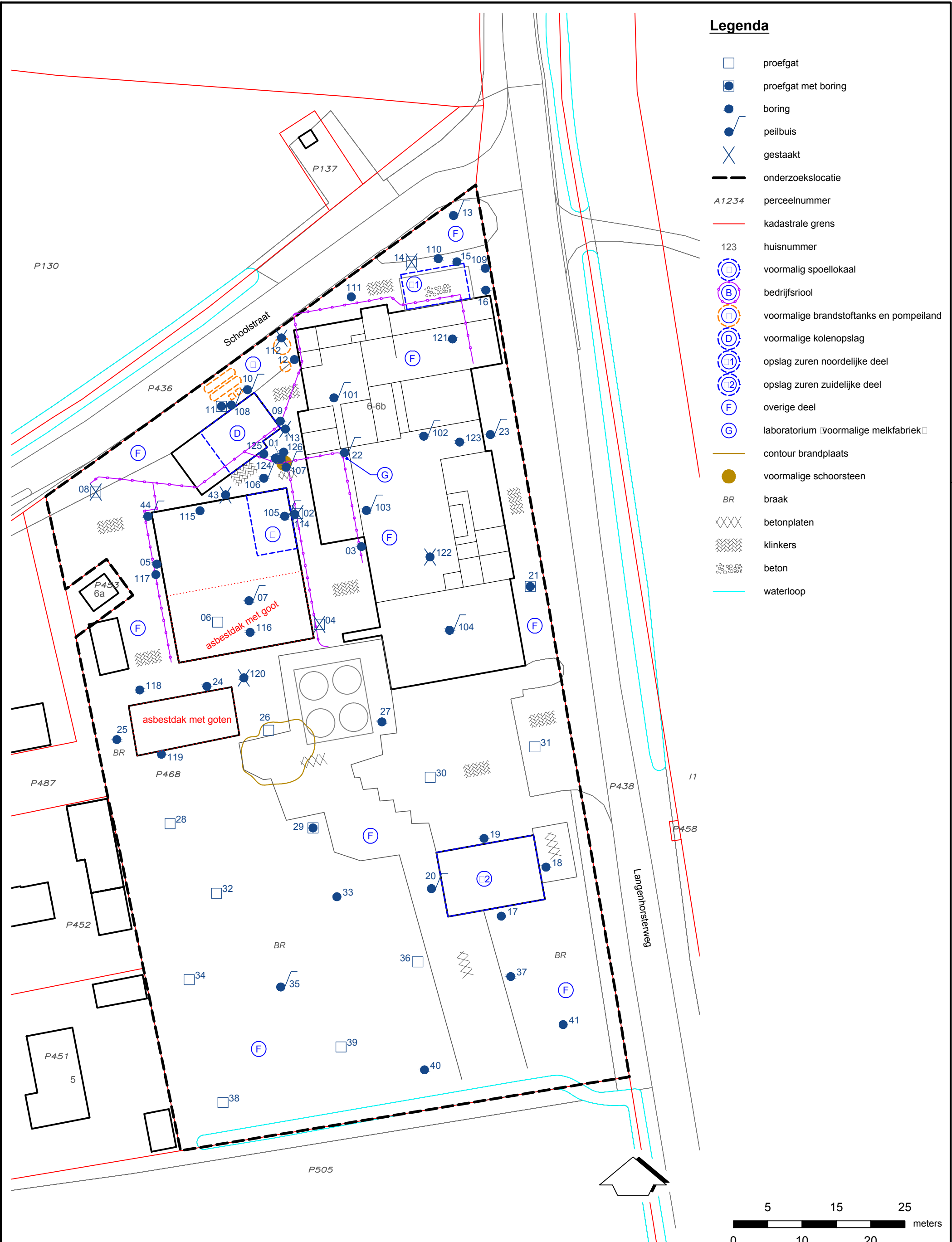
P

468

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.

Situatietekening met onderzoekspunten



Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			Projectnaam: Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Langenhorsterweg 6 in Ambt Delden			Project: 211079	Bijlage: 2	Formaat: A3
Gecontroleerd:	Getekend: NPA	X: 242430	Y: 477340	Schaal: 1:500	Datum: 14-07-2020			
Opdrachtgever: Sigma Bouw & Milieu								

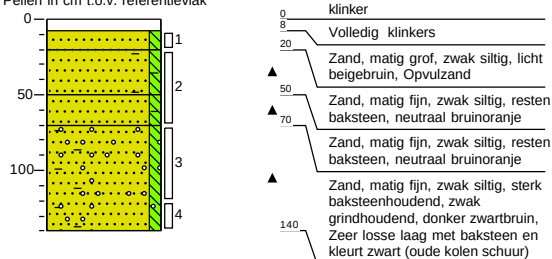


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

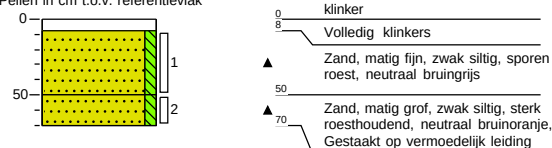
Meetpunt: 01

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



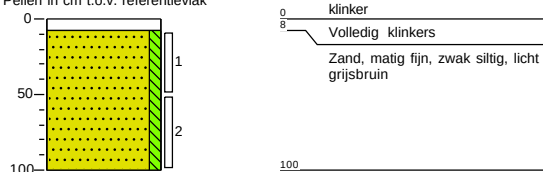
Meetpunt: 02

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



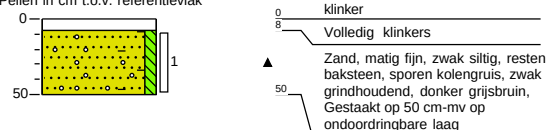
Meetpunt: 03

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



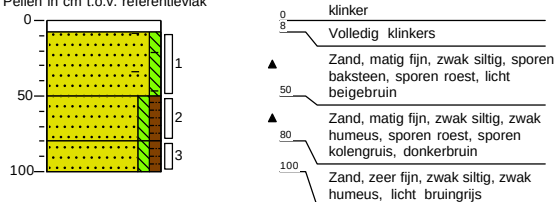
Meetpunt: 04

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



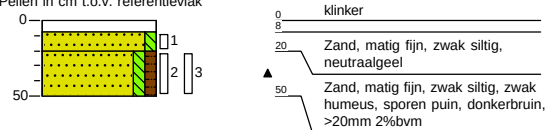
Meetpunt: 05

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak



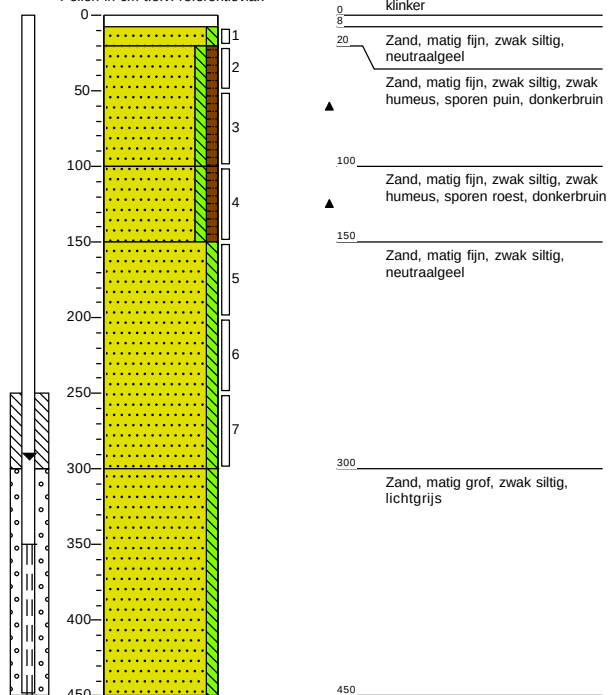
Meetpunt: 06

Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

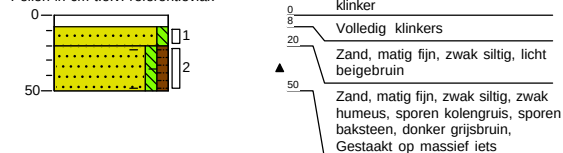


Meetpunt: 07

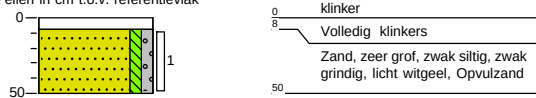
Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 08**

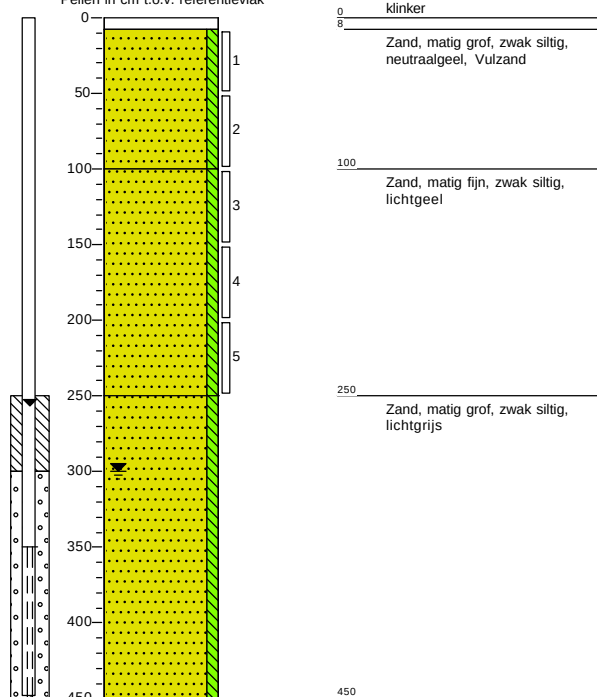
Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 09**

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

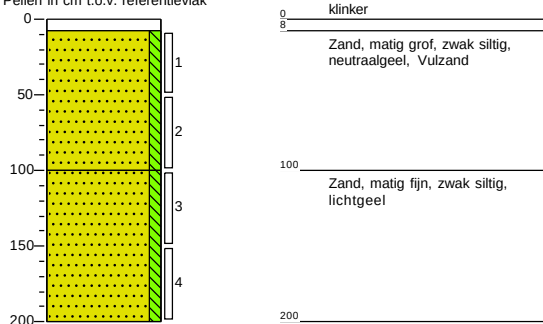
**Meetpunt: 10**

Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

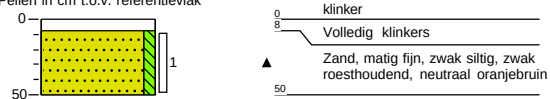


Meetpunt: 11

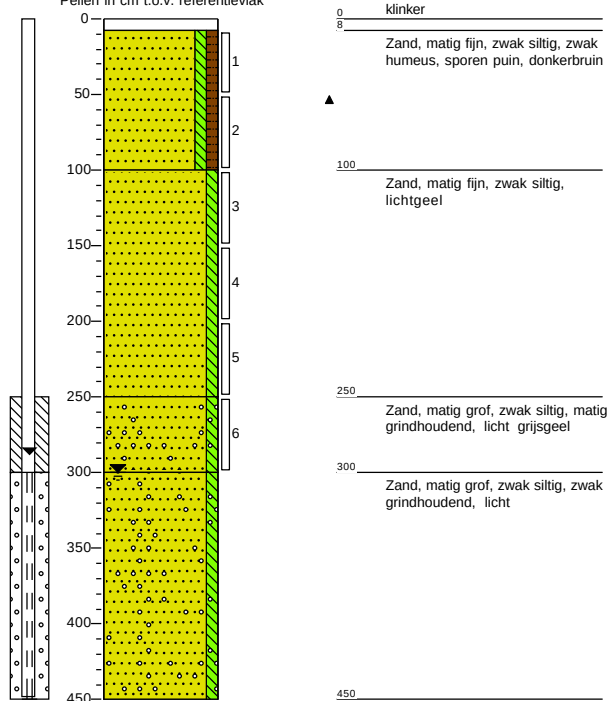
Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 12**

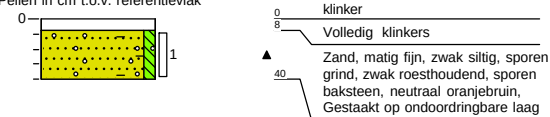
Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 13**

Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

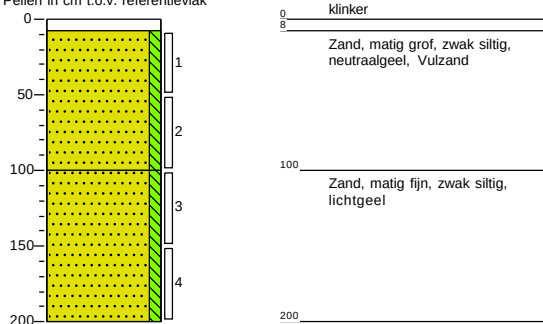
**Meetpunt: 14**

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

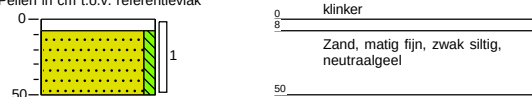


Meetpunt: 15

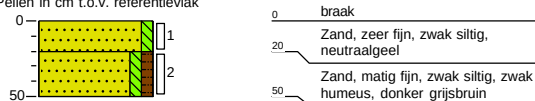
Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 16**

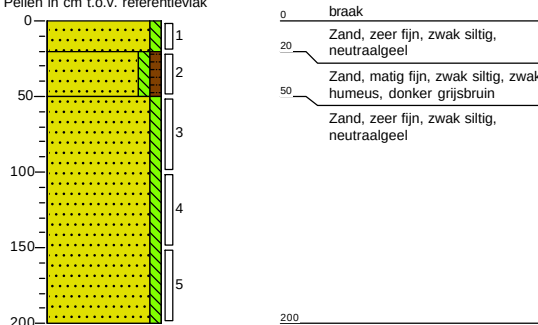
Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 17**

Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

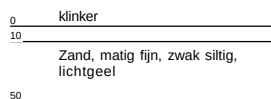
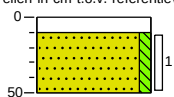
**Meetpunt: 18**

Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

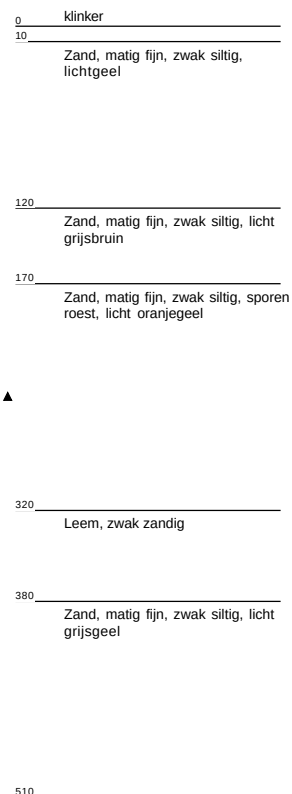
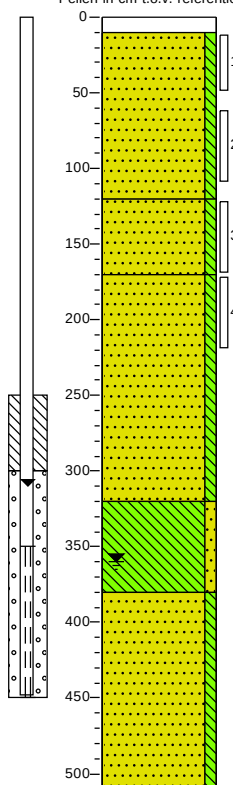


Meetpunt: 19

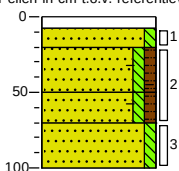
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 20**

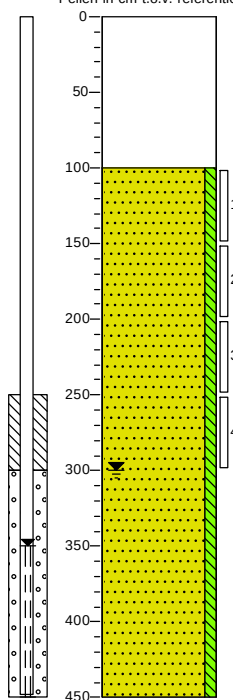
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 21**

Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

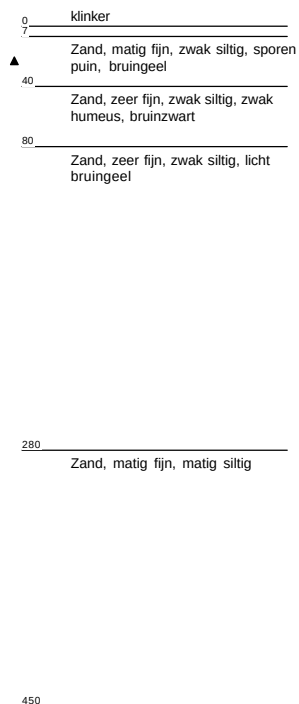
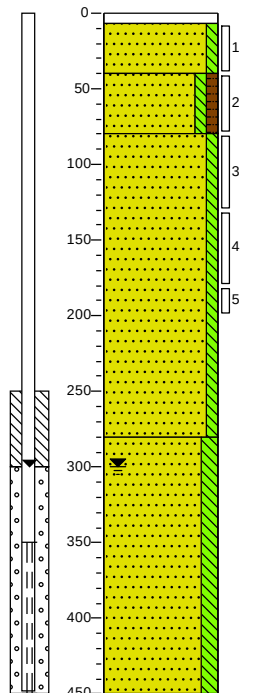
**Meetpunt: 22**

Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

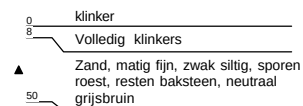
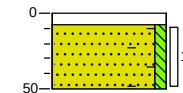


Meetpunt: 23

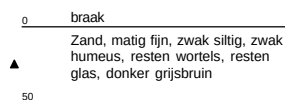
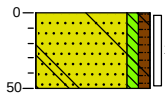
Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 24**

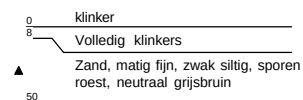
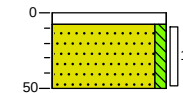
Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 25**

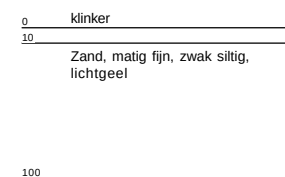
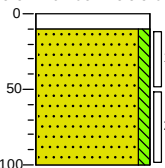
Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 26**

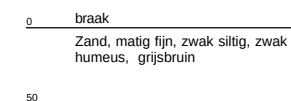
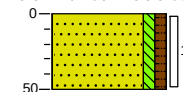
Datum meting: 11-10-2019
Veldwerker: Roy van der Horst
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 27**

Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

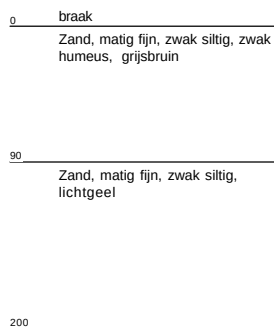
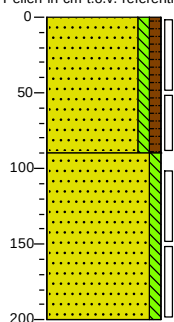
**Meetpunt: 28**

Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

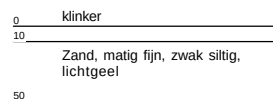
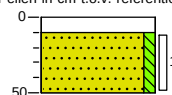


Meetpunt: 29

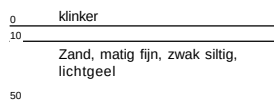
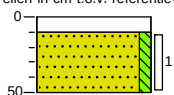
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 30**

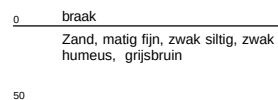
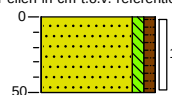
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 31**

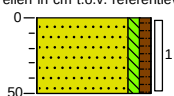
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 32**

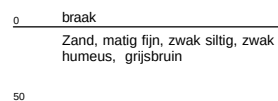
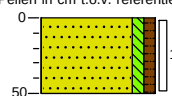
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 33**

Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

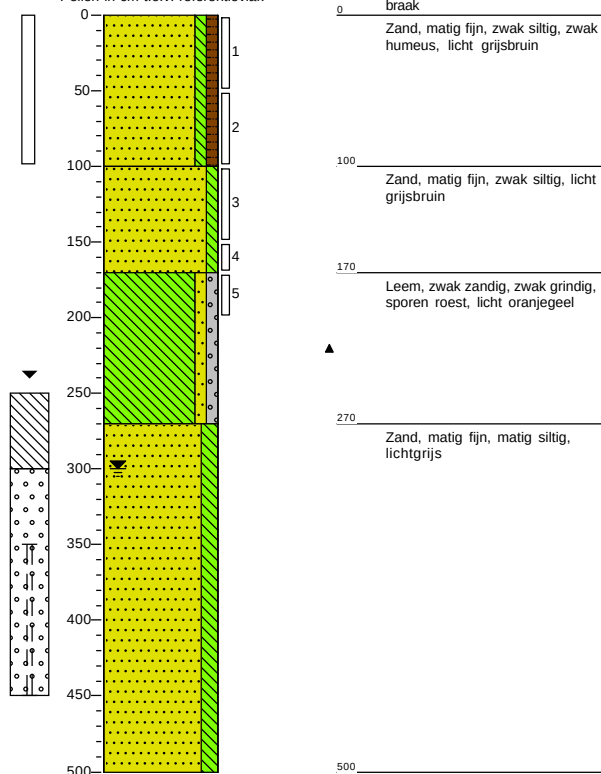
**Meetpunt: 34**

Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

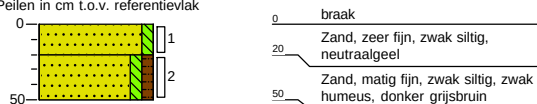


Meetpunt: 35

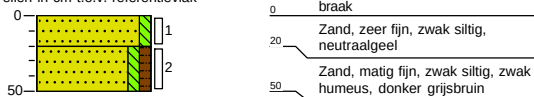
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 36**

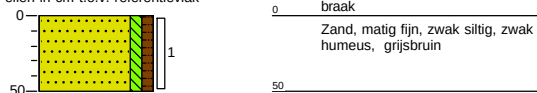
Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 37**

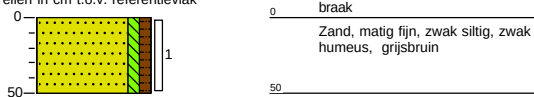
Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 38**

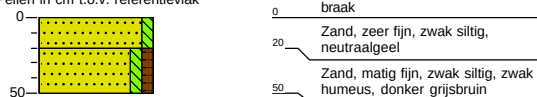
Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 39**

Datum meting: 17-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

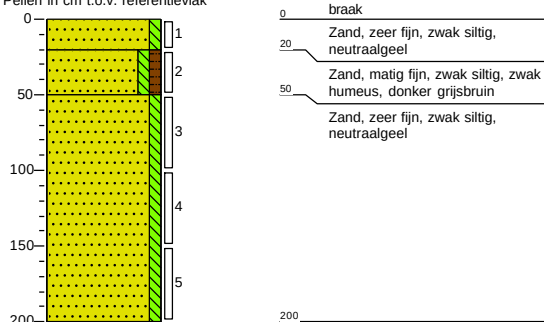
**Meetpunt: 40**

Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

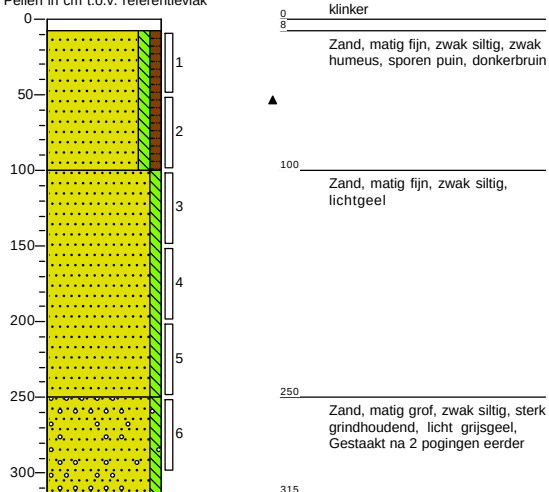


Meetpunt: 41

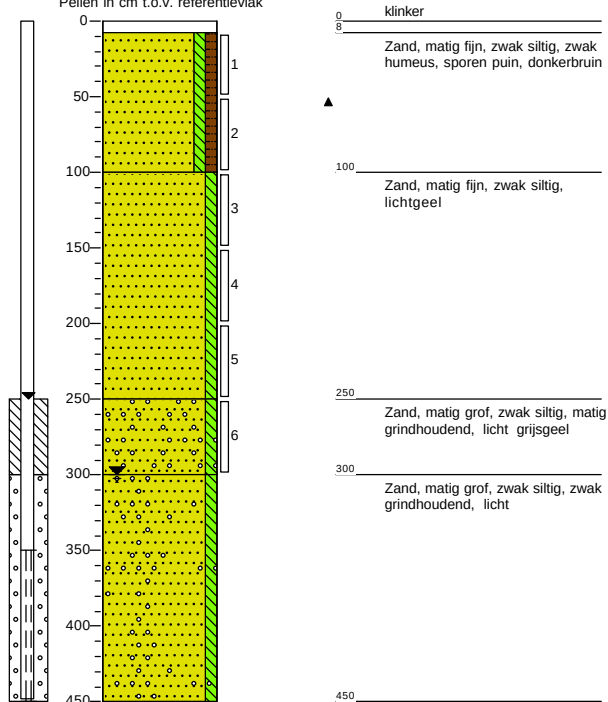
Datum meting: 16-9-2019
Veldwerker: Rob Rieschke
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 43**

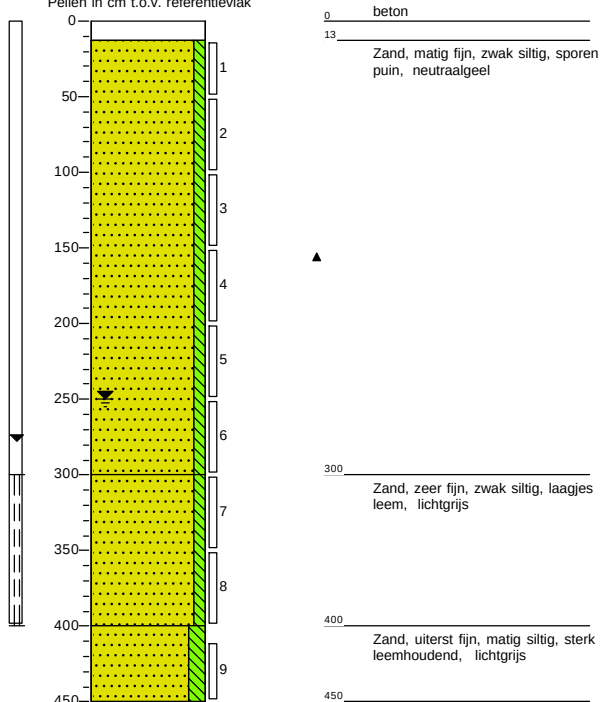
Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 44**

Datum meting: 4-10-2019
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

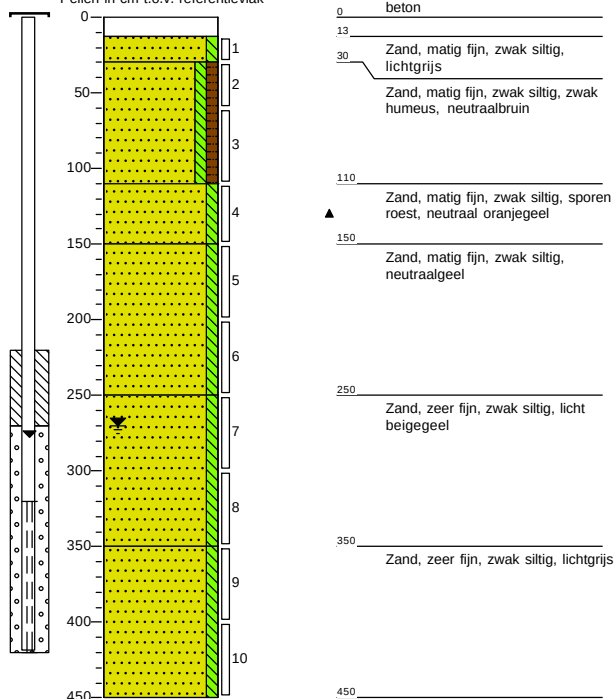
**Meetpunt: 101**

Datum meting: 8-6-2020
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

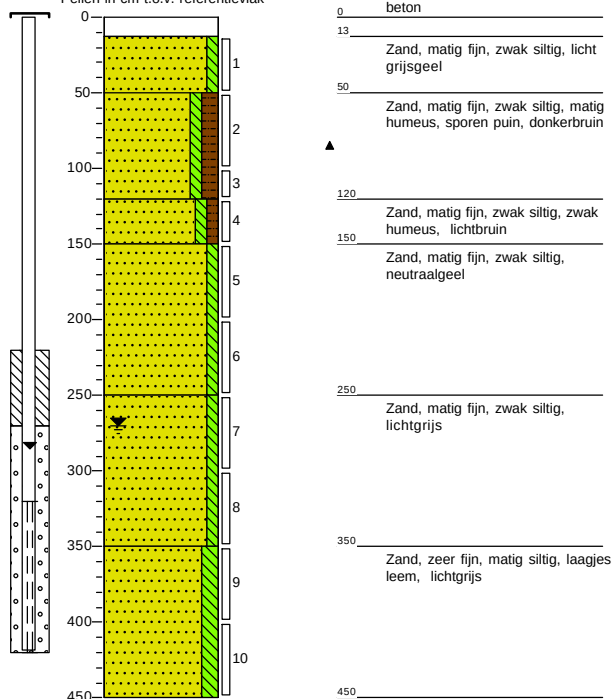


Meetpunt: 102

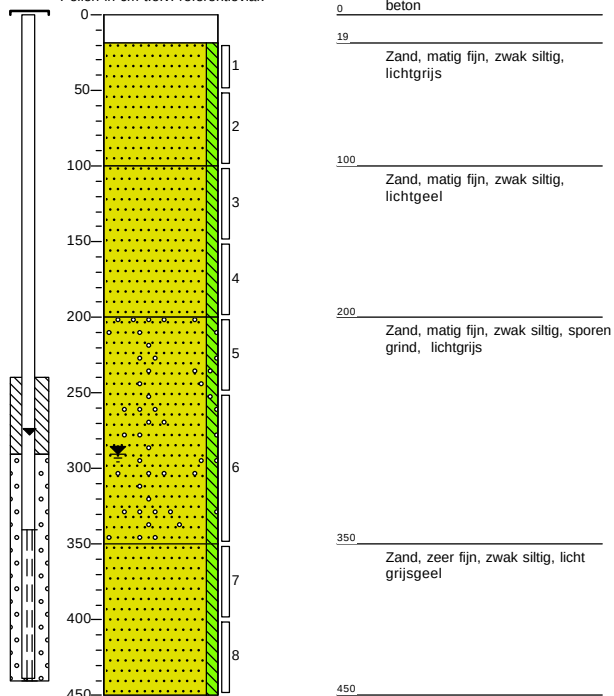
Datum meting: 8-6-2020
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 103**

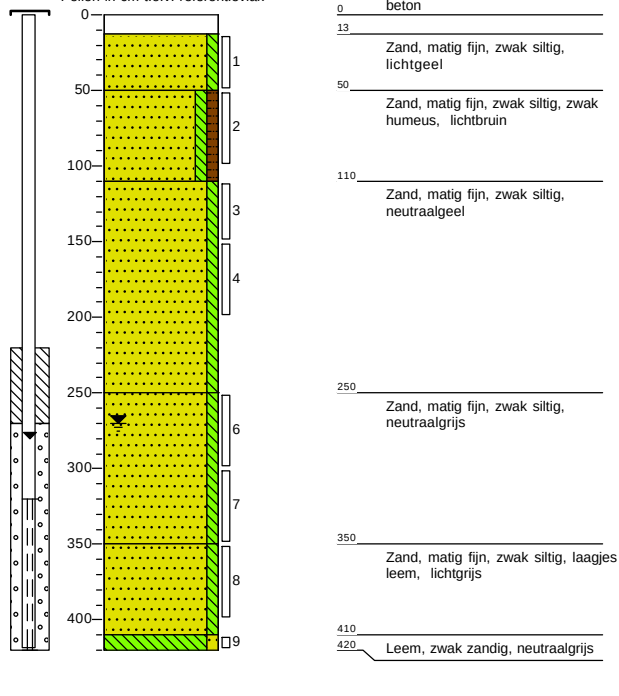
Datum meting: 8-6-2020
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 104**

Datum meting: 8-6-2020
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

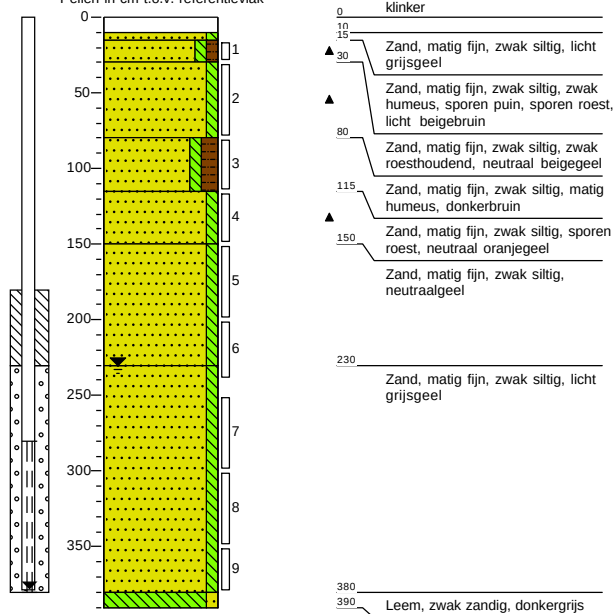
**Meetpunt: 105**

Datum meting: 8-6-2020
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

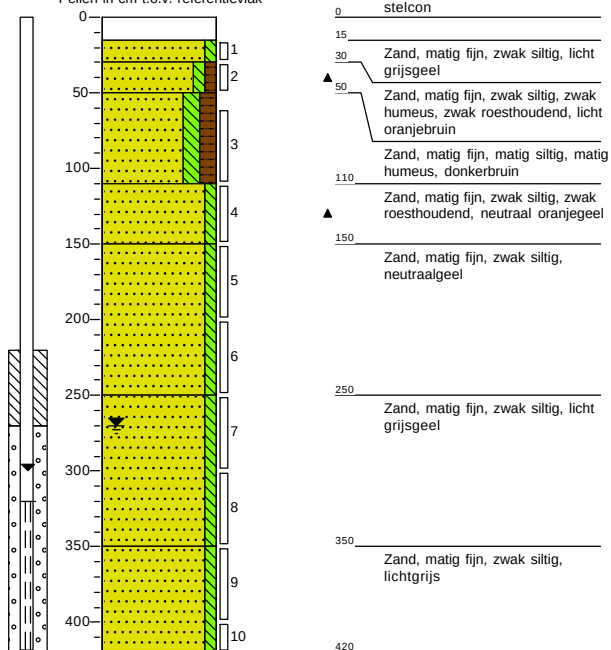


Meetpunt: 106

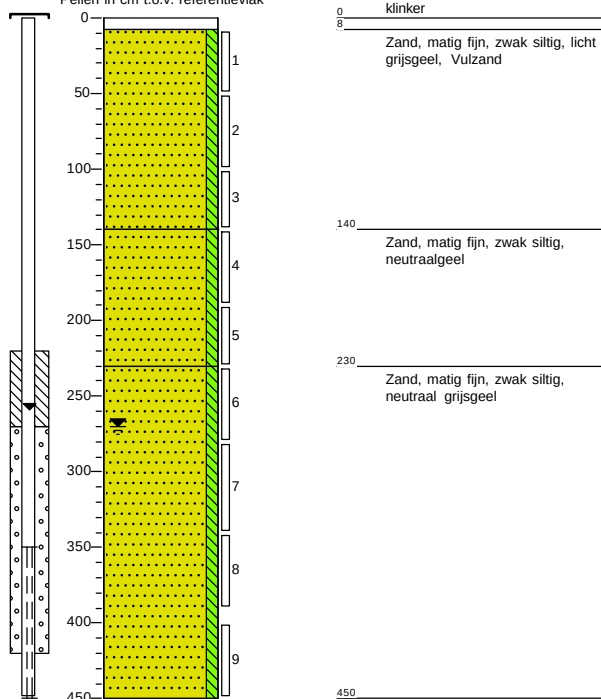
Datum meting: 9-6-2020
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 107**

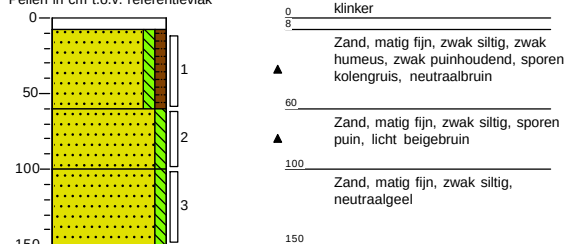
Datum meting: 9-6-2020
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 108**

Datum meting: 9-6-2020
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

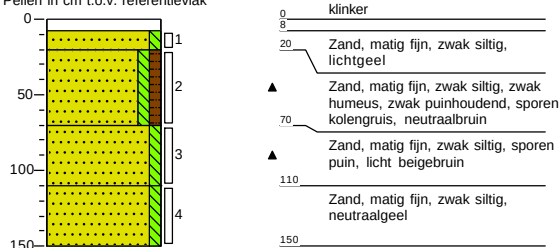
**Meetpunt: 109**

Datum meting: 9-6-2020
Veldwerker: Arnold Vrugteman
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

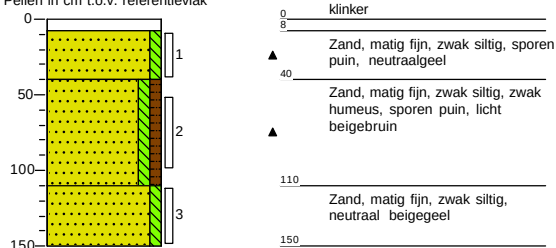


Meetpunt: 110

Datum meting: 9-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 111**

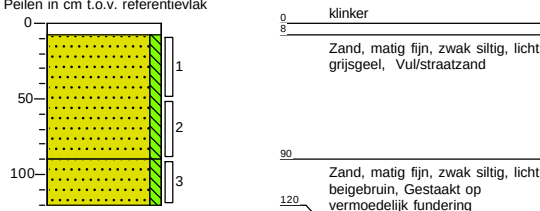
Datum meting: 9-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 112**

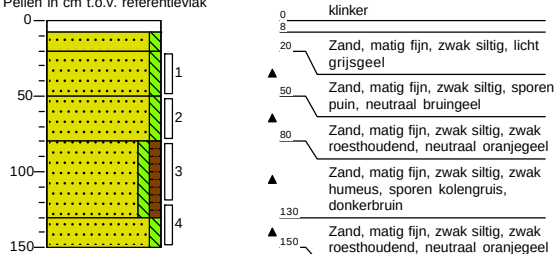
Datum meting: 9-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 113**

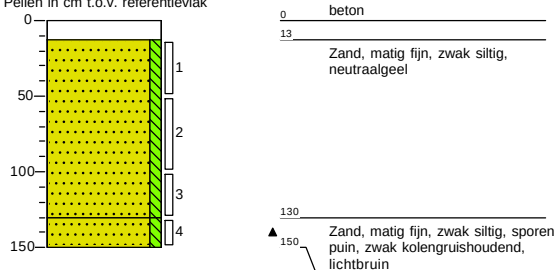
Datum meting: 9-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 114**

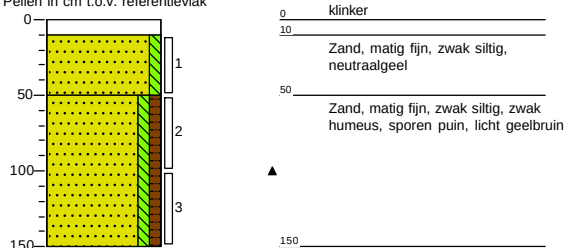
Datum meting: 9-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 115**

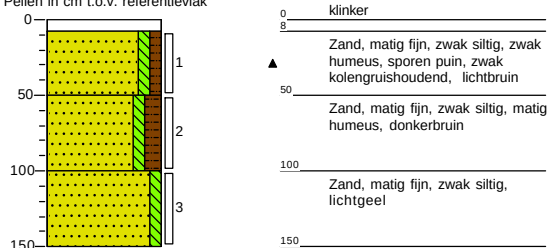
Datum meting: 8-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 116**

Datum meting: 8-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

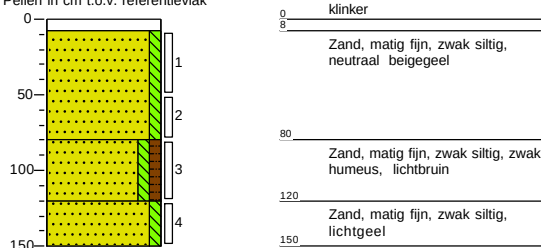
**Meetpunt: 117**

Datum meting: 9-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

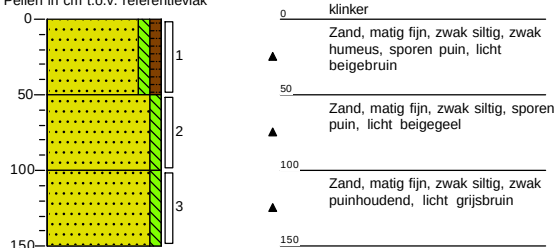


Meetpunt: 118

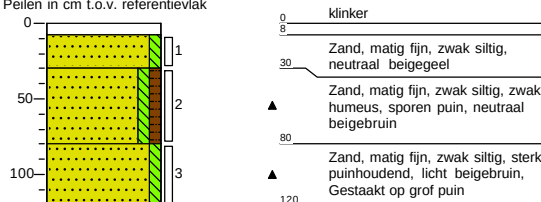
Datum meting: 9-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 119**

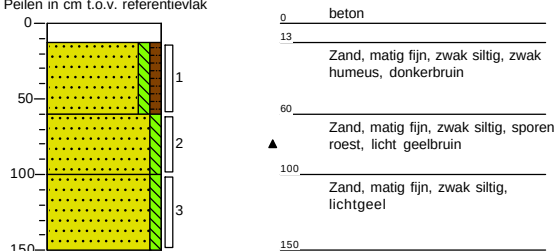
Datum meting: 9-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 120**

Datum meting: 9-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 121**

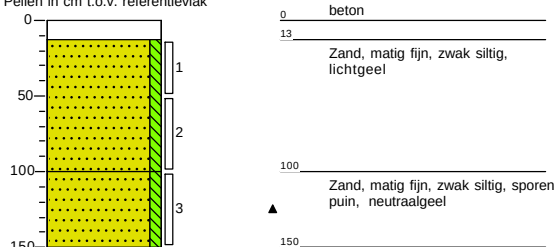
Datum meting: 8-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 122**

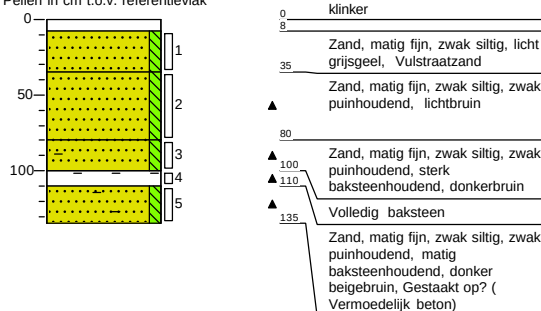
Datum meting: 8-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 123**

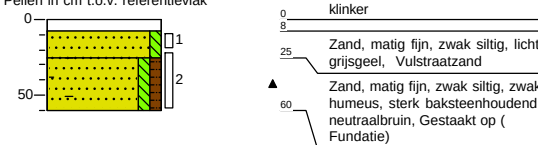
Datum meting: 8-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 124**

Datum meting: 10-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 125**

Datum meting: 10-6-2020
 Veldwerker: Arnold Vrugteman
 Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

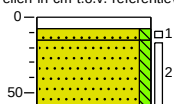


Meetpunt: 126

Datum meting: 10-6-2020

Veldwerker: Arnold Vrugteman

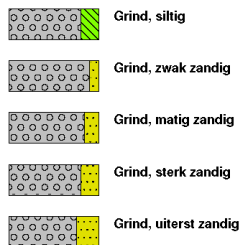
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



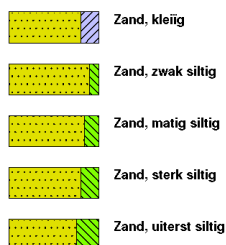
0	klinker
6	
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsgeel, Vulstraat-zand
▲	
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraal beigebruin, Gestaakt op 60cm (beton?)

Legenda (conform NEN 5104)

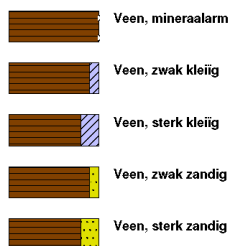
grind



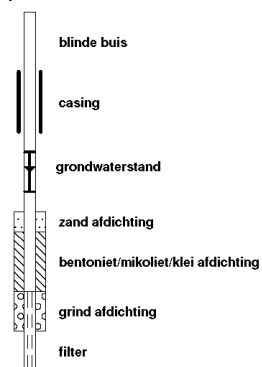
zand



veen



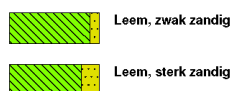
peilbuis



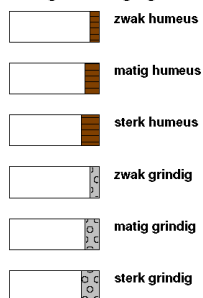
klei



leem



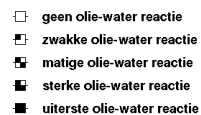
overige toevoegingen



geur



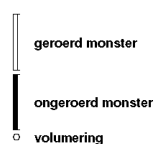
olie



p.i.d.-waarden



monsters



overig



Overzicht analyseprogramma en -resultaten

Overzicht analyseprogramma en toetsing chemische parameters in grond



Tabel 1: Verkennend bodemonderzoek incl. PFAS

Deellocatie	Monstercode	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket	Wbb: overschrijding van de			Indicatieve toetsing BBK inclusief PFAS*	Bepalende parameter	
						Achtergrondwaarde (index <= 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)			
NEN 5740											
A. Vm. spoellokaal	MM07	0,2 - 0,5	06-2, 07-2	Sporen puin	Standaardpakket grond ¹	Minerale olie (0,04)	PAK (0,51)	-	Industrie	PAK	
B. Bedrijfsriool	MM10	0,08 - 0,7	04-1, 08-2, 21-2	Resten en sporen baksteen, sporen kolengruis	Standaardpakket grond	Lood (0,03), PCB (0,02), Minerale olie (0,24)	-	PAK (2,21)	Niet toepasbaar	PAK	
	Uitsplitsing MM10 PAK	04-1	0,08 - 0,5	04-1	Resten baksteen en sporen kolengruis	PAK	-	-	PAK (7,57)	Niet toepasbaar	PAK
		08-2	0,2 - 0,5	08-2	Sporen baksteen en kolengruis	PAK	-	-	PAK (3,39)	Niet toepasbaar	PAK
		21-2	0,2 - 0,7	21-2	Sporen baksteen en kolengruis	PAK	-	-	-	Niet toepasbaar	Minerale olie in MM10
	MM11	0,08 - 0,5	02-1, 03-1, 12-1, 26-1	Geen	Standaardpakket grond	PCB (0,01)	-	-	Wonen	PCB	
	01 (70-120)	0,7 - 1,2	01-3	Sterk baksteenhoudend, Zeer losse laag met baksteen en kleurt zwart	Standaardpakket grond	Kobalt (0,08), molyb- deen (-), zink (0,12), PAK (0,01)	-	Nikkel (10,2)	Niet toepasbaar	Nikkel	
C. Vm. pompeiland en tanks	MM08	0,08 - 0,5	10-1, 11-1	Geen	Standaardpakket grond	-	-	-	Niet toepasbaar (o.b.v. PFAS)	N-Et FOSAA, PFOSA	
E1. Vm. opslag zuren (noord)	MM06	0,0 - 0,5	15-1, 16-1	Geen	Zware metalen ² , pH	-	-	-	Niet toepasbaar (o.b.v. PFAS)	N-Et FOSAA, PFOSA	
E2. Vm. opslag zuren (zuid)	MM04	0,2 - 0,5	17-2, 18-2	Geen	Zware metalen, pH	-	-	-	Altijd toepasbaar	-	
	MM05	0,1 - 0,5	19-1, 20-1	Geen	Zware metalen, pH	-	-	-	Altijd toepasbaar	-	
F. Overig terrein	MM01	0,1 - 0,5	27-1, 30-1, 31-1	Geen	Standaardpakket grond	PCB (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar	-	
	MM02	0,0 - 0,5	32-1, 36-2, 39-1, 41-2	Geen	Standaardpakket grond	PAK (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar	-	
	MM12	0,08 - 0,7	01-2, 14-1, 24-1	Resten en sporen baksteen	Standaardpakket grond	PCB (0,01), minerale olie (0,01)	-	-	Industrie	Minerale olie	
H. Ondergrond	MM03	0,5 - 2,0	29-3, 29-4, 35-3, 35-4, 41-3, 41-4, 41-5	Geen	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar o.b.v. standaardpakket ⁶	-	
	MM09	1,0 - 2,0	10-3, 10-4, 13-3, 13-4, 22-1, 22-2, 44-3, 44-4	Geen	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar o.b.v. standaardpakket ⁶	-	
PFAS											
Zuidwestzijde	MM-01 PFAS	0,0 - 0,5	MM-01 PFAS ⁴	Geen	PFAS ³	PFOA (som): 0,23 PFOS (som): 0,36	Niet vastgesteld		Altijd toepasbaar	-	
Zuidoostzijde	MM-02 PFAS	0,0 - 0,2	MM-02 PFAS ⁵	Geen	PFAS	PFOA (som): <0,1 PFOS (som): <0,1	Niet vastgesteld		Altijd toepasbaar	-	
A. Vm. spoellokaal	MM-PFAS-03	0,08 - 0,2	06-1, 07-1	Geen	PFAS	PFOA (som): <0,1 PFOS (som): <0,1	Niet vastgesteld		Altijd toepasbaar	-	
B. Bedrijfsriool	MM11	0,08 - 0,5	02-1, 03-1, 12-1, 26-1	Geen	PFAS	PFOA (som): <0,1 PFOS (som): 1,2	Niet vastgesteld		Altijd toepasbaar	-	
Noordzijde	MM-PFAS-04	0,0 - 0,5	10-1, 11-1, 15-1, 16-1	Geen	PFAS	PFOA (som): 0,15 PFOS (som): 4,0 N-Et FOSAA: 150 PFOSA: 4,8	Niet vastgesteld		Niet toepasbaar	N-Et FOSAA, PFOSA	
G. Laboratorium/ vm. melkfabriek	M-PFAS-05	1,0 - 1,5	22-1	Geen	PFAS	PFOA (som): <0,1 PFOS (som): 0,12	Niet vastgesteld		Altijd toepasbaar	-	

* De aanwezigheid van PFAS kan beperkingen hebben voor hergebruik van grond: zover mogelijk is het indicatieve oordeel mede gebaseerd op de vastgestelde gehalten aan PFAS

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

² Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink

³ PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOA vertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOS vertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP

⁴ In het veld samengesteld uit de monsterpunten 29+35+33+39+38+34+32+28

⁵ In het veld samengesteld uit de monsterpunten 18+17+36+37+41+40 (0-50)

⁶ Voor de ondergrond is het gehalte aan PFAS niet bepaald

Overzicht analyseprogramma en toetsing chemische parameters in grond (vervolg)

Tabel 2: Aanvullend bodemonderzoek

Aspect	Monstercode	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket	Wbb: overschrijding van de			Indicatieve toetsing BBK inclusief PFAS	Bepalende parameter
						Achtergrondwaarde (index <= 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)		
Aspect 1 Nikkel in de grond	106-3	0,80 - 1,15	106-3	Geen	Nikkel	-	-	-	Altijd toepasbaar	-
	107-3	0,60 - 1,10	107-3	Geen	Nikkel	-	-	-	Altijd toepasbaar	-
	113-3	0,90 - 1,20	113-3	Geen	Nikkel	-	-	-	Altijd toepasbaar	-
	114-3	0,80 - 1,20	114-3	Sporen kolengruis	Nikkel	-	-	-	Altijd toepasbaar	-
	124-2	0,35 - 0,80	124-2	Zwak puinhoudend	Nikkel	-	-	-	Altijd toepasbaar	-
Aspect 2 PAK in de grond	105-2	0,50 - 1,00	105-2	Geen	PAK	-	-	-	Altijd toepasbaar	-
	112-2	0,50 - 1,00	112-2	Sporen kolengruis, sporen puin	PAK	PAK (0,32)	-	-	Industrie	PAK
	114-3	0,80 - 1,20	114-3	Sporen kolengruis	PAK	-	-	-	Altijd toepasbaar	-
	115-4	1,30 - 1,50	115-4	Sporen puin, zwak kolengruishoudend	PAK	-	-	-	Altijd toepasbaar	-
	116-2	0,50 - 1,00	116-2	Sporen puin	PAK	PAK (0,48)	-	-	Industrie	PAK
	117-1	0,08 - 0,50	117-1	Sporen puin, zwak kolengruishoudend	PAK	-	-	PAK (12,48)	Niet toepasbaar > Interventiewaarde	PAK
	117-2	0,50 - 1,00	117-2	Geen	PAK	-	-	-	Altijd toepasbaar	-
	118-3	0,80 - 1,20	118-3	Geen	PAK	PAK (0,18)	-	-	Industrie	PAK
	119-1	0,00 - 0,50	119-1	Sporen puin	PAK	-	-	PAK (3,18)	Niet toepasbaar > Interventiewaarde	PAK
Aspect 3 PFAS in de grond	120-2	0,30 - 0,80	120-2	Sporen puin	PAK	PAK (0,08)	-	-	Wonen	PAK
	108-1	0,08 - 0,50	108-1	Vulzand	PFAS	PFOA (som): 0,14 PFOS (som): 1,1	Niet vastgesteld		Altijd toepasbaar	-
	109-1	0,10 - 0,60	109-1	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	PFAS	PFOA (som): 0,14 PFOS (som): 2,5	Niet vastgesteld		Wonen/Industrie	PFOS
	110-1	0,08 - 0,20	110-1	Geen	PFAS	PFOA (som): 0,14 PFOS (som): 0,25	Niet vastgesteld		Altijd toepasbaar	-
	112-1	0,08 - 0,50	112-1	Sporen puin	PFAS	PFOA (som): 0,20 PFOS (som): 1,9	Niet vastgesteld		Wonen/Industrie	PFOS
	114-1	0,20 - 0,50	114-1	Sporen puin	PFAS	PFOA (som): 0,20 PFOS (som): 1,8	Niet vastgesteld		Wonen/Industrie	PFOS
	117-1	0,08 - 0,50	117-1	Sporen puin, zwak kolengruishoudend	PFAS	PFOA (som): 0,20 PFOS (som): 4,3	Niet vastgesteld		Niet toepasbaar	PFOS
	119-1	0,00 - 0,50	119-1	Sporen puin	PFAS	PFOA (som): 0,19 PFOS (som): 0,22	Niet vastgesteld		Altijd toepasbaar	-
Aspect 4 Bodemkwaliteit onder gebouwen	125-2	0,20 - 0,60	125-2	Sterk baksteenhoudend	PFAS	PFOA (som): 0,20 PFOS (som): 1,0	Niet vastgesteld		Altijd toepasbaar	-
	m1	0,50 - 1,10	102-3, 103-2	Sporen puin	Standaardpakket	-	PAK (0,87)	-	Industrie	PAK
	110-2	0,20 - 0,70	110-2	Zwak puinhoudend, sporen kolengruis	Standaardpakket	Zink (0,12), PAK (0,03)	-	-	Industrie	Zink
	119-3	1,00 - 1,50	119-3	Zwak puinhoudend	Standaardpakket	PCB (0,2), kwik (0,01), PAK (0,22)	-	-	Industrie	PCB, PAK
	122-2	0,20 - 0,60	122-2	Sterk puinhoudend	Standaardpakket	PAK (0,05)	-	-	Wonen	PAK

Overzicht analyseprogramma en toetsing chemische parameters in grondwater

Tabel 3: Verkennend bodemonderzoek

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster-code	Veldwaarnemingen en -metingen					Analysepakket	Overschrijding van de		
			Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)		Streefwaarde (index < 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)
10	3,5 - 4,5	10-1-1	Geen	2,69	6,8	389	26,1	Standaardpakket ¹	Molybdeen (0,01), barium (0,01)	Nikkel (0,52)	-
13	3,5 - 4,5	13-1-1	Geen	3,00	5,8	152	57,3	Standaardpakket	Barium (0,06) naftaleen (-)	-	-
20	3,5 - 4,5	20-1-1	Geen	3,10	5,2	99	53,6	Standaardpakket	Barium (0,09)	-	-
23	3,5 - 4,5	23-1-1	Geen	3,00	6,5	203	88,3	Standaardpakket	-	-	-
35	3,5 - 4,5	35-1-1	Geen	2,40	6,7	447	65,7	Standaardpakket	Naftaleen (-) minerale olie (0,13)	-	-
22	3,5 - 4,5	22-1-1	Geen	4,00	7,3	440	332	Standaardpakket inclusief filtratie	Zink (0,18) barium (0,12)	Koper (0,7)	Lood (1,02)

¹ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

² Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik. lood, molybdeen, nikkel, zink

Tabel 4: Aanvullend bodemonderzoek

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster-code	Veldwaarnemingen en -metingen					Analysepakket	Overschrijding van de		
			Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)		Streefwaarde (index < 0,5)	Tussenwaarde (index > 0,5)	Interventiewaarde (index > 1)
101	3,00 - 4,00	101-1-1	Geen	2,78	7,8	424	853	Zware metalen	-	-	-
102	3,20 - 4,20	102-1-1	Geen	2,78	7,8	662	790	Zware metalen	Molybdeen (0,02)	-	-
103	3,20 - 4,20	103-1-1	Geen	2,85	6,4	459	1.005	Zware metalen	-	-	-
104	3,40 - 4,40	104-1-1	Geen	2,78	7,6	399	653	Standaardpakket	Molybdeen (-)	-	-
105	3,20 - 4,20	105-1-1	Geen	2,80	7,0	341	145	Standaardpakket	-	-	-
106	2,80 - 3,80	106-1-1	Geen	3,78	7,1	432	52,4	Zware metalen	-	-	-
107	3,20 - 4,20	107-1-1	Geen	3,00	7,1	366	63,4	Zware metalen	-	-	-
108	3,50 - 4,50	108-1-1	Geen	2,59	7,1	451	39,6	Zware metalen	Koper (0,08)	-	-

Tabel 5: PFAS in grondwater

Parameter	Toetsingswaarde				Gemeten concentratie in peilbuis			Overschrijding toetsingswaarde/ risicogrenswaarde/ signaleringswaarde
	Drinkwater-toetsingswaarde	Afgeleide risicogrenswaarde	Risicogrenswaarde op interventiewaarde-niveau	Signaleringswaarde	10	13	22	
PFOS som in ng/l	530	4.700	200	-	9,2	<2	25	Nee
PFOA som in ng/l	87,5	390	390	-	75	0,34	16	Nee
Overige PFAS in ng/l	-	-	-	100	Max.45	< detectiegrens	Max. 47	Nee

Overzicht analyseprogramma en toetsing asbest in grond

Tabel 6: Overzicht analyseprogramma en toetsing asbest in grond

Situering	Monster code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Samenstelling (proefgaten)	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket	Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)
Zuidwestzijde	MM AS 01	0,0 - 0,5	MM-AS-01-1	28, 29, 32, 33, 34, 35, 38, 39	Geen	Asbest in grond (NEN 5898)	<2
Zuidoostzijde	MM AS 02	0,2 - 0,5	MM-AS-02-2	17, 18, 36, 37, 40, 41	Geen	Asbest in grond (NEN 5898)	<2
Centraal noord	MM-AS-04	0,0 - 0,5	MM-AS-04-1	01, 04, 24	Resten baksteen	Asbest in grond (NEN 5898)	<2
Buitenrand noord/oost	MM-AS-05	0,0 - 0,5	MM-AS-05-1	08, 14, 21	Sporen kolengruis, sporen baksteen	Asbest in grond (NEN 5898)	<2



BIJLAGE 5

Analysecertificaten

BIJLAGE 5A

**Analysecertificaten
verkennend bodemonderzoek**

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13107478, versienummer: 1

Rotterdam, 25-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13107478 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 27 (10-50) 30 (10-50) 31 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 32 (0-50) 36 (20-50) 39 (0-50) 41 (20-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 29 (100-150) 29 (150-200) 35 (100-150) 35 (150-170) 41 (50-100) 41 (100-150) 41 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	MM04 17 (20-50) 18 (20-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 19 (10-50) 20 (10-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	95.2	94.7	96.6	95.5	94.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	4.0	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	1.7	<1		
pH (H ₂ O)	-					4.6	7.9
temperatuur t.b.v. pH	°C					21.7	21.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	22	<10	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.26	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.44	<0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.23	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.23	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 ¹⁾	1.797 ¹⁾	0.07 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13107478 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 27 (10-50) 30 (10-50) 31 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 32 (0-50) 36 (20-50) 39 (0-50) 41 (20-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 29 (100-150) 29 (150-200) 35 (100-150) 35 (150-170) 41 (50-100) 41 (100-150) 41 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	MM04 17 (20-50) 18 (20-50)					
005	Grond (AS3000)	MM05 19 (10-50) 20 (10-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	1.1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20		

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13107478 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13107478 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
pH (H2O)	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7937514	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
001	Y7937522	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
001	Y7937524	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
002	Y7937373	18-09-2019	16-09-2019	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13107478 - 1

Orderdatum 18-09-2019
Startdatum 18-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7937367	18-09-2019	16-09-2019	ALC201
002	Y7937528	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
002	Y7937445	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
003	Y7937595	18-09-2019	16-09-2019	ALC201
003	Y7937180	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
003	Y7937591	18-09-2019	16-09-2019	ALC201
003	Y7937538	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
003	Y7937596	18-09-2019	16-09-2019	ALC201
003	Y7937537	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
003	Y7937170	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
004	Y7937329	18-09-2019	16-09-2019	ALC201
004	Y7937352	18-09-2019	16-09-2019	ALC201
005	Y7937532	18-09-2019	17-09-2019	ALC201
005	Y7937531	18-09-2019	17-09-2019	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13119341, versienummer: 1

Rotterdam, 15-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13119341 - 1

Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM06 15 (8-50) 16 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM07 06 (20-50) 07 (20-50)				
003	Grond (AS3000)	MM08 10 (8-50) 11 (8-50)				
004	Grond (AS3000)	MM09 10 (100-150) 10 (150-200) 13 (100-150) 13 (150-200) 22 (100-150) 22 (150-200) 44 (100-150) 44 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.4	92.9	88.6	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	3.0	<0.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.1	<1	1.6
pH (H ₂ O)	-		8.7			
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.9			
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	76	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	1.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	5.6	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	29	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.6	6.4	4.7	<3
zink	mg/kgds	S	<20	47	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		1.6	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.65	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		5.2	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		3.0	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		2.8	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		1.5	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		2.6	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		1.7	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		1.7	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		20.78 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13119341 - 1

Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM06 15 (8-50) 16 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM07 06 (20-50) 07 (20-50)				
003	Grond (AS3000)	MM08 10 (8-50) 11 (8-50)				
004	Grond (AS3000)	MM09 10 (100-150) 10 (150-200) 13 (100-150) 13 (150-200) 22 (100-150) 22 (150-200) 44 (100-150) 44 (150-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds			32 ²⁾	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds			53 ²⁾	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds			35 ²⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		120	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13119341 - 1

Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13119341 - 1

Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
pH (H ₂ O)	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7936215	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
001	Y7937041	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
002	Y7936294	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
002	Y7936295	04-10-2019	04-10-2019	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13119341 - 1

Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7936290	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y7936218	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936854	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936987	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936427	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936848	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936835	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936796	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936996	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
004	Y7936301	04-10-2019	04-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13119341 - 1

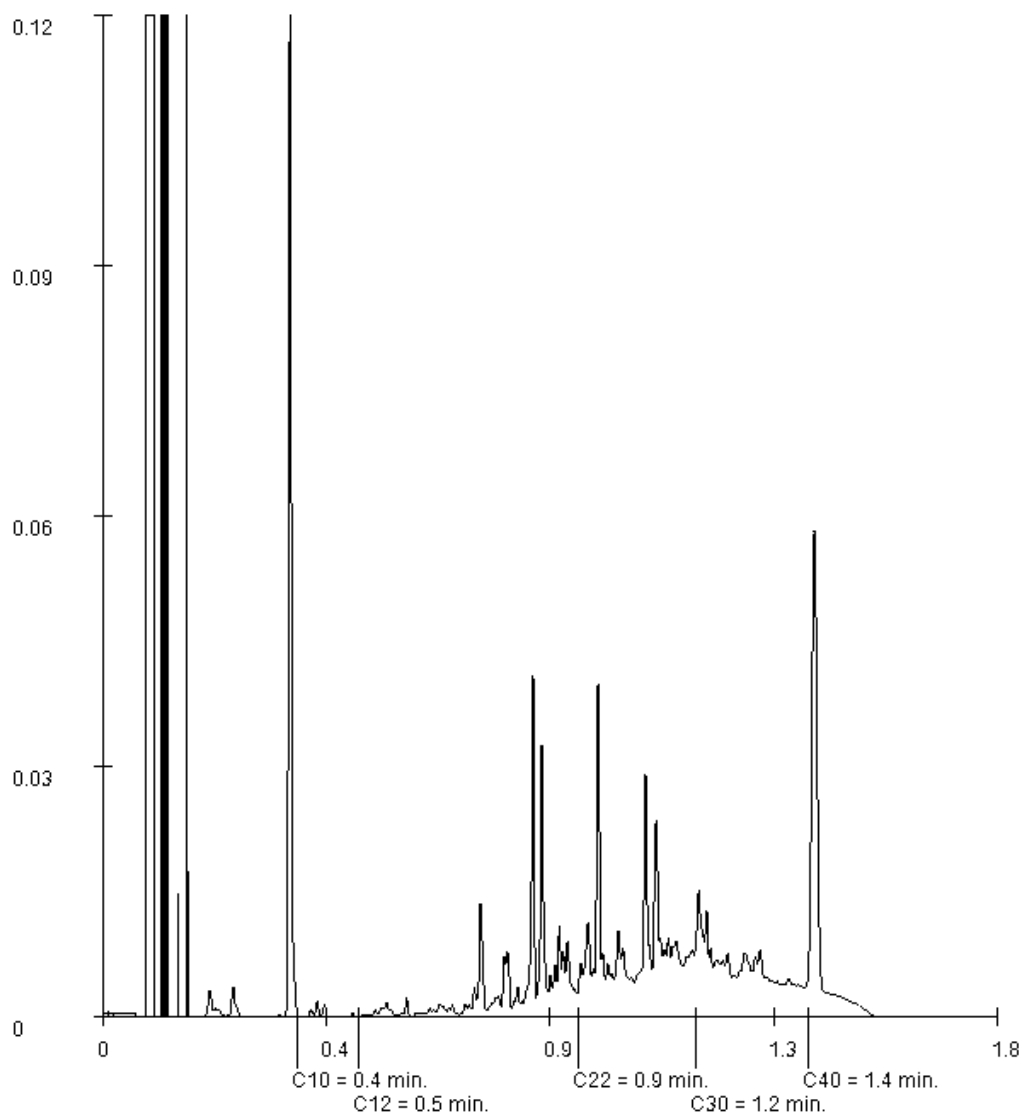
Orderdatum 04-10-2019
Startdatum 04-10-2019
Rapportagedatum 15-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0706 (20-50) 07 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13124042, versienummer: 1

Rotterdam, 24-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	01 (70-120) 01 (70-120)				
002	Grond (AS3000)	MM10 04 (8-50) 08 (20-50) 21 (20-70)				
003	Grond (AS3000)	MM11 02 (8-50) 03 (8-50) 12 (8-50) 26 (8-50)				
004	Grond (AS3000)	MM12 01 (20-70) 14 (8-40) 24 (8-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	81.5	88.9	90.5	91.2
gewicht artefacten	g	S	<1	9.6	2.1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.5	1.2	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodemp)	% vd DS	S	1.3	1.6	1.5	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	45	42	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.4	2.3	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.4	8.9	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	42	<10	10
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	240	8.8	3.9	6.3
zink	mg/kgds	S	88	55	<20	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.12	0.01 ⁴⁾	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	15	0.11	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.04	4.3	0.03	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	23	0.32	0.35
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	15	0.21	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.20	10	0.21	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	6.0	0.12	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	11	0.20	0.19
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.15	6.8	0.13	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	6.7	0.12	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.66 ¹⁾	97.92 ¹⁾	1.46 ¹⁾	1.48 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.9 ²⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.2 ²⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.8 ²⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1.9 ²⁾	<1	1.0
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1.4 ²⁾	1.2 ⁴⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1.9 ²⁾	1.6 ⁴⁾	1.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	9.17 ¹⁾	6.3 ¹⁾	5.6 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 (70-120) 01 (70-120)
002	Grond (AS3000)	MM10 04 (8-50) 08 (20-50) 21 (20-70)
003	Grond (AS3000)	MM11 02 (8-50) 03 (8-50) 12 (8-50) 26 (8-50)
004	Grond (AS3000)	MM12 01 (20-70) 14 (8-40) 24 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	140 ³⁾	<5	25
fractie C22-C30	mg/kgds		9	150 ³⁾	8	18
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	50 ³⁾	<5	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	340	<20	50

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30
componenten

zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7936755	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
002	Y7936168	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
002	Y7936758	11-10-2019	11-10-2019	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y7936167	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
003	Y7936180	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
003	Y7936165	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
003	Y7936170	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
003	Y7936177	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
004	Y7936178	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
004	Y7936711	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
004	Y7936169	11-10-2019	11-10-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

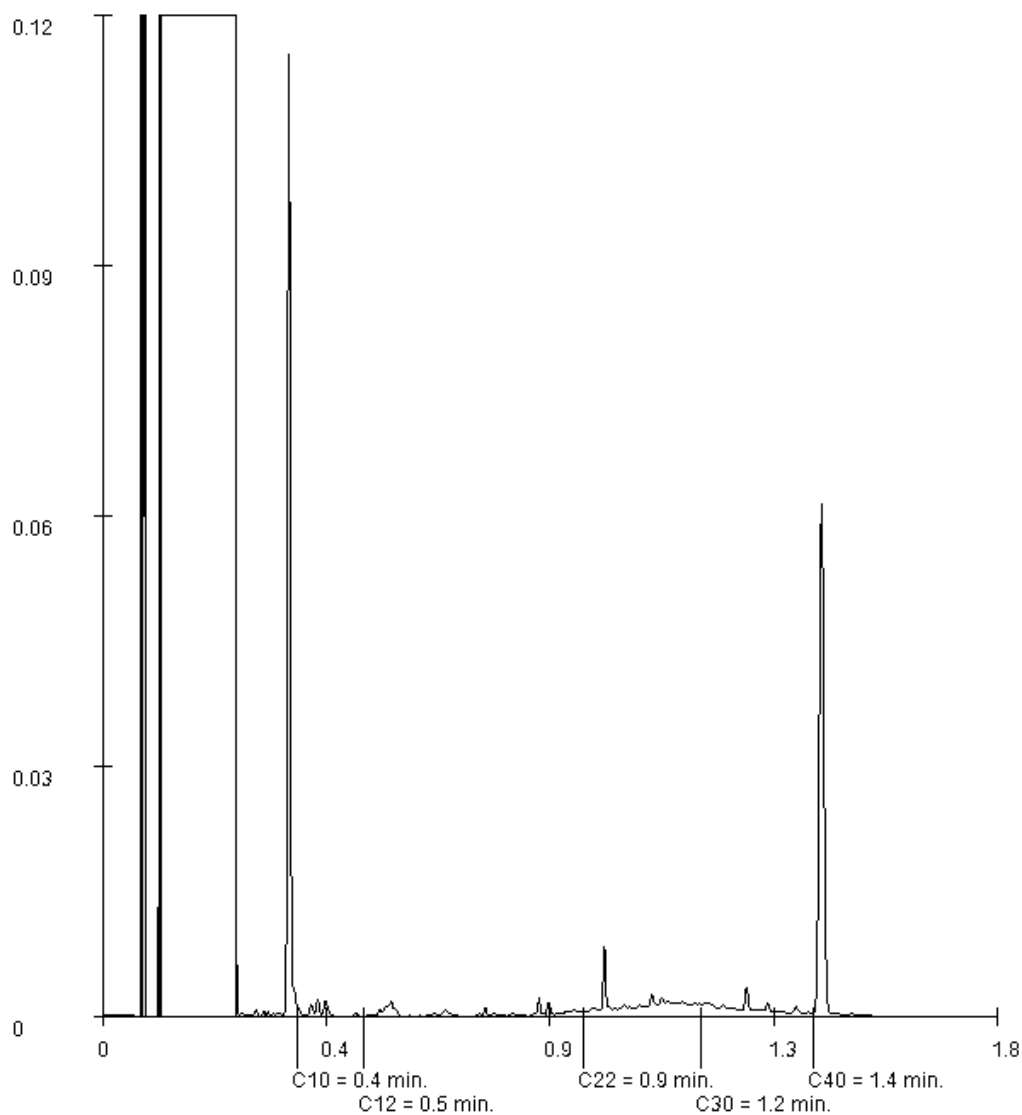
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01 (70-120)01 (70-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

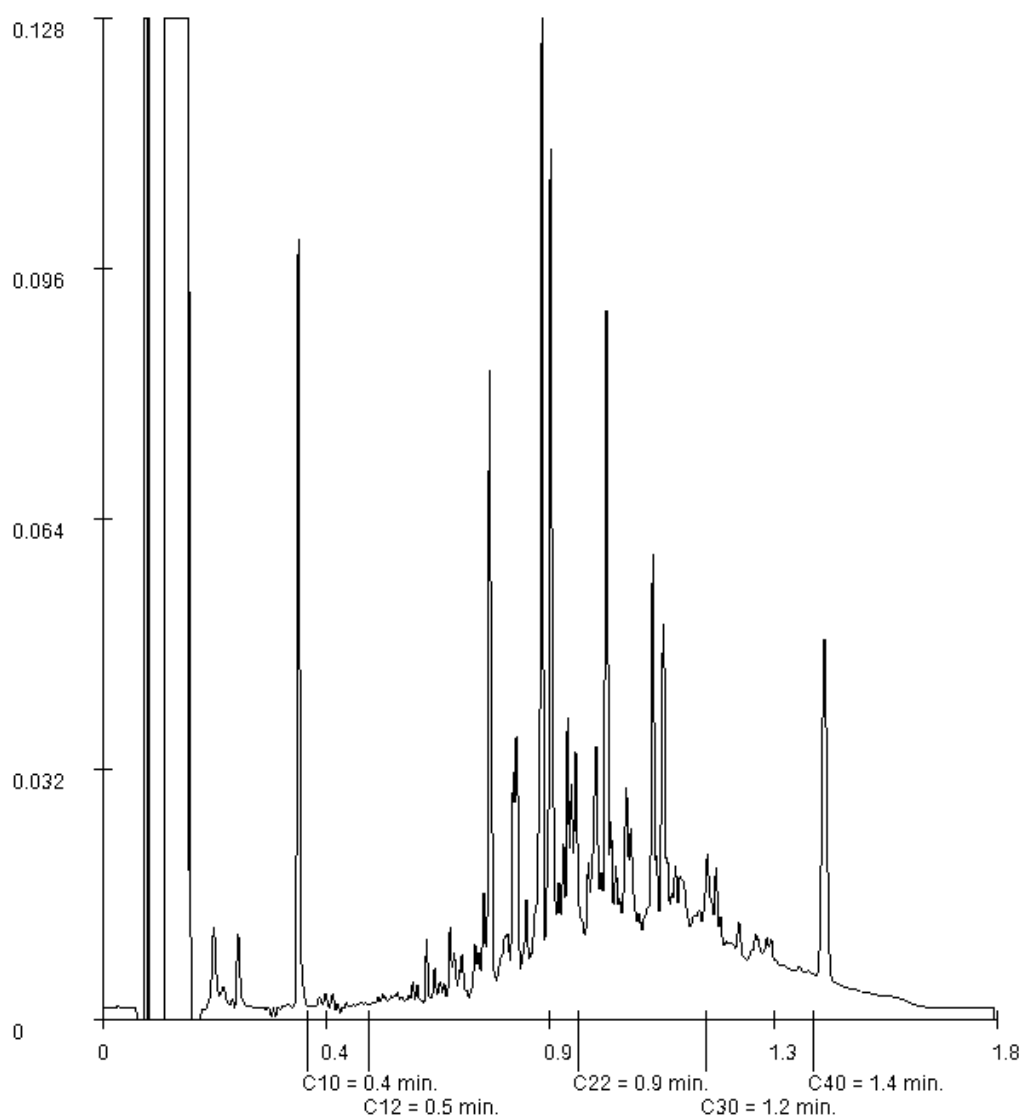
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM1004 (8-50) 08 (20-50) 21 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

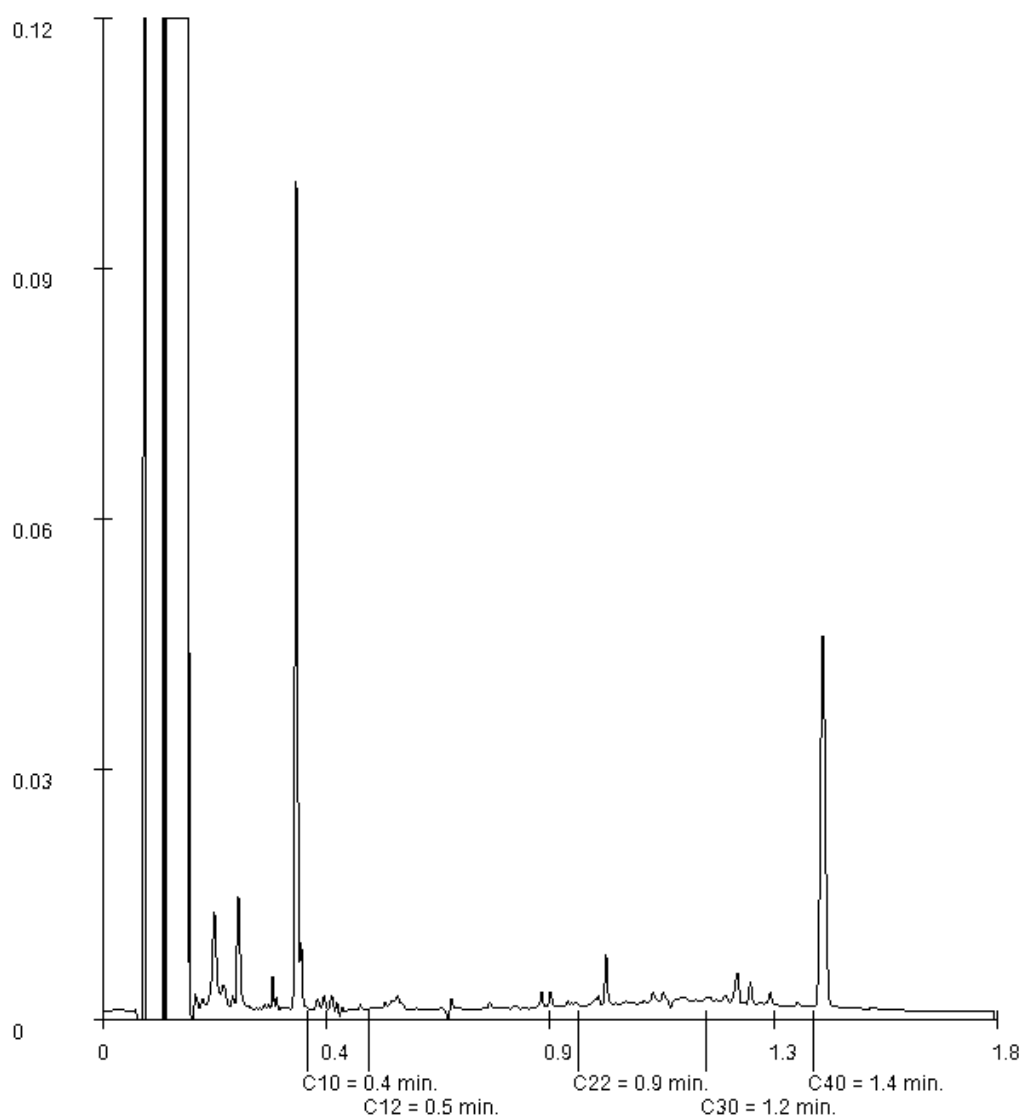
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM1102 (8-50) 03 (8-50) 12 (8-50) 26 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124042 - 1

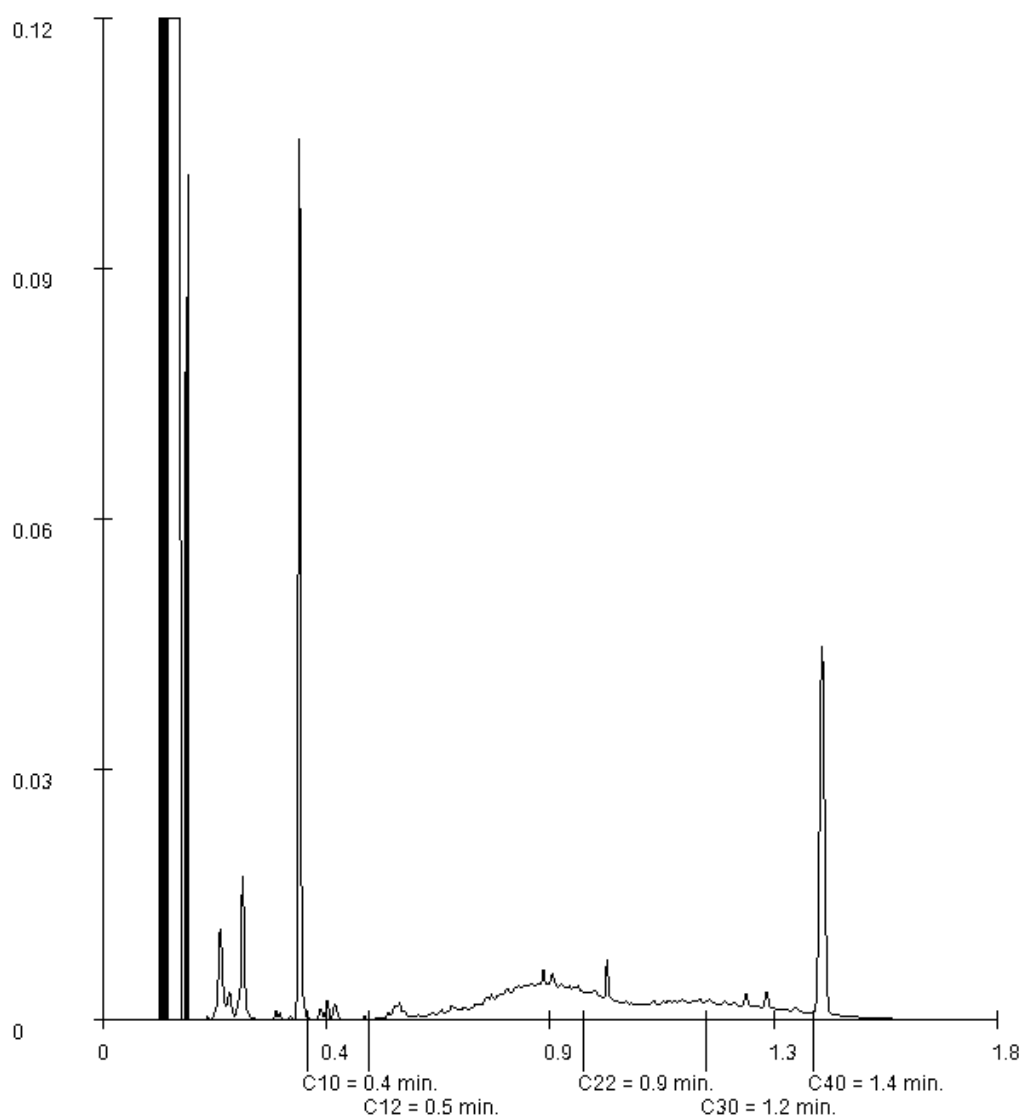
Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 24-10-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM1201 (20-70) 14 (8-40) 24 (8-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19458262

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124042-003) MM11 02 (8-50) 03 (8-50) 12 (8-50)
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90493
Label-id @mis : 87436561

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	91.3	± 9.13	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.1	± 0.33	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.11	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19458262
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-21
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13124042-003) MM11 02 (8-50) 03 (8-50) 12 (8-50)
Sampling date : 2019-10-11
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P90493
Label-id @mis : 87436561

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-10-23

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 3785 1607 5047 1470

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

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13108036, versienummer: 1

Rotterdam, 25-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13108036 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-01 PFAS MM-01 PFAS (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM-02 PFAS MM-02 PFAS (0-20)

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13108036 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13108036 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 25-09-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Adviespakket PFAS 30 componenten		Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9044108	18-09-2019	18-09-2019	ALC382
002	U9044106	18-09-2019	18-09-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19400045

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-23
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13108036-001) MM-01 PFAS MM-01 PFAS (0-50)
Sampling date : 2019-09-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87539
Label-id @mis : 86837699

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	94.5	± 9.45	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.14	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19400045
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-23
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13108036-001) MM-01 PFAS MM-01 PFAS (0-50)
Sampling date : 2019-09-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87539
Label-id @mis : 86837699

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.36	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluorotelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluorotelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-09-25

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5481 0416 5397 9999

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19400046

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-23
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13108036-002) MM-02 PFAS MM-02 PFAS (0-20)
Sampling date : 2019-09-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87539
Label-id @mis : 86837700

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	94.5	± 9.45	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19400046

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
RotterdamSteenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-09-23
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13108036-002) MM-02 PFAS MM-02 PFAS (0-20)
Sampling date : 2019-09-18
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P87539
Label-id @mis : 86837700

Results

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

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-09-25

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5382 0916 5791 9590

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

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13122659, versienummer: 1

Rotterdam, 18-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13122659 - 1

Orderdatum 10-10-2019
Startdatum 10-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M-PFAS-05 22 (100-150)
002	Grond (AS3000)	MM-PFAS-03 06 (8-20) 07 (8-20)
003	Grond (AS3000)	MM-PFAS-04 10 (8-50) 11 (8-50) 15 (8-50) 16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13122659 - 1

Orderdatum 10-10-2019
Startdatum 10-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13122659 - 1

Orderdatum 10-10-2019
Startdatum 10-10-2019
Rapportagedatum 18-10-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Adviespakket PFAS 30 componenten		Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7936427	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
002	Y7936296	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
002	Y7936298	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y7936290	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y7936218	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y7936215	04-10-2019	04-10-2019	ALC201
003	Y7937041	04-10-2019	04-10-2019	ALC201

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19445541

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-15
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13122659-001) M-PFAS-05 22 (100-150)
Sampling date : 2019-10-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89973
Label-id @mis : 87344952

Results

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

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19445541
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-15
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13122659-001) M-PFAS-05 22 (100-150)
Sampling date : 2019-10-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89973
Label-id @mis : 87344952

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulfo. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroocta. sulpho. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-10-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5889 0016 5158 4245

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19445542

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-15
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13122659-002) MM-PFAS-03 06 (8-20) 07 (8-20)
Sampling date : 2019-10-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89973
Label-id @mis : 87344935

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	97.2	± 9.72	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19445542
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-15
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13122659-002) MM-PFAS-03 06 (8-20) 07 (8-20)
Sampling date : 2019-10-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89973
Label-id @mis : 87344935

Results

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

(*) : Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-10-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5786 0616 5554 4947

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19445543

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-15
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13122659-003) MM-PFAS-04 10 (8-50) 11 (8-50) 15
Sampling date : 2019-10-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89973
Label-id @mis : 87344916

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	89.7	± 8.97	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	3.4	± 1.0	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.58	± 0.17	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19445543
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-15
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13122659-003) MM-PFAS-04 10 (8-50) 11 (8-50) 15
Sampling date : 2019-10-04
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P89973
Label-id @mis : 87344916

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	4.0	± 1.2	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	150		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	4.8	± 1.4	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

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

Comment

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

Linköping 2019-10-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5681 0116 5851 4945

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

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13108035, versienummer: 1

Rotterdam, 01-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13108035 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 01-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM AS 01 MM-AS-01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM AS 02 (20-50) MM-AS-02 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.54	15.30
in behandeling genomen gewicht	kg		14.54	15.30
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13565	14726
droge stof	gew.-%		93.3	96.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.47	0.92
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13108035 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 01-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1806770	18-09-2019	18-09-2019	ALC291
002	E1806769	18-09-2019	18-09-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13108035-001

Datum analyse: 30-09-2019

Projectnummer: 211079

Projectnaam: 211079

Monsteromschrijving: MM AS 01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.47		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13565	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13565	g	
totaal gewicht voor drogen	14540	g	
droge stof	93.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	46	100														
4-8	46	100														
2-4	43	100														
1-2	143	37.9														0.3
0.5-1	525	14.4														0.2
<0.5	12761															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13108035-002

Datum analyse: 01-10-2019

Projectnummer: 211079

Projectnaam: 211079

Monsteromschrijving: MM AS 02 (20-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.92		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14726	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14726	g	
totaal gewicht voor drogen	15300	g	
droge stof	96.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2	100														
4-8	6	100														
2-4	13	100														
1-2	111	24.3														0.5
0.5-1	440	6.4														0.4
<0.5	14153															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13124058, versienummer: 1

Rotterdam, 17-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124058 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 17-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM-AS-04 MM-AS-04 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM-AS-05 MM-AS-05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		17.20	15.18
in behandeling genomen gewicht	kg		17.20	15.18
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15741	14173
droge stof	gew.-%		91.5	93.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	0.97
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13124058 - 1

Orderdatum 11-10-2019
Startdatum 11-10-2019
Rapportagedatum 17-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1800532	11-10-2019	11-10-2019	ALC291
002	E1800533	11-10-2019	11-10-2019	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13124058-001

Datum analyse: 17-10-2019

Projectnummer: 211079

Projectnaam: 211079

Monsteromschrijving: MM-AS-04

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15741	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15741	g	
totaal gewicht voor drogen	17200	g	
droge stof	91.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	451	100														
4-8	523	100														
2-4	277	100														
1-2	398	21.0														0.5
0.5-1	1065	5.3														0.5
<0.5	13026															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13124058-002

Datum analyse: 16-10-2019

Projectnummer: 211079

Projectnaam: 211079

Monsteromschrijving: MM-AS-05

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.97		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14173	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14173	g	
totaal gewicht voor drogen	15180	g	
droge stof	93.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	179	100														
4-8	164	100														
2-4	159	100														
1-2	280	20.8														0.6
0.5-1	811	8.0														0.4
<0.5	12580															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13139307, versienummer: 1

Rotterdam, 12-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13139307 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04 (8-50) 04 (8-50)
002	Grond (AS3000)	08 (20-50) 08 (20-50)
003	Grond (AS3000)	21 (20-70) 21 (20-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.5	88.8	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	1.6	1.9
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.39 ¹⁾	0.22 ^{3) 1)}	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	49 ¹⁾	18 ¹⁾	0.03 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	14 ¹⁾	5.8 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	76 ¹⁾	31 ¹⁾	0.04 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	44 ¹⁾	17 ¹⁾	0.03 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	29 ¹⁾	15 ¹⁾	0.03 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	16 ¹⁾	8.0 ¹⁾	0.02 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	31 ¹⁾	16 ¹⁾	0.02 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	17 ¹⁾	11 ¹⁾	0.02 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	17 ¹⁾	10 ¹⁾	0.02 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	293.39 ^{1) 2)}	132.02 ^{1) 2)}	0.224 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13139307 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13139307 - 1

Orderdatum 04-11-2019
Startdatum 04-11-2019
Rapportagedatum 12-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7936167	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
002	Y7936758	11-10-2019	11-10-2019	ALC201
003	Y7936168	11-10-2019	11-10-2019	ALC201

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13125970, versienummer: 1

Rotterdam, 22-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (350-450)
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (350-450)
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (300-450)
004	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (350-450)
005	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
filtreren metalen	-						1 ⁴⁾
barium	µg/l	S	34 ¹⁾	58 ¹⁾	82 ¹⁾	100 ¹⁾	120 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.37 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	4.4 ¹⁾	8.3 ¹⁾	4.5 ¹⁾
koper	µg/l	S	4.4 ¹⁾	14 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	57 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05 ⁴⁾
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	76 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	4.1 ¹⁾	7.0 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	4.5 ¹⁾	46 ¹⁾	<3 ¹⁾	3.6 ¹⁾	12 ¹⁾
zink	µg/l	S	<10 ¹⁾	32 ¹⁾	38 ¹⁾	57 ¹⁾	200 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.05 ³⁾	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (350-450)						
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10 (350-450)						
003	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (300-450)						
004	Grondwater (AS3000)	20-1-1 20 (350-450)						
005	Grondwater (AS3000)	22-1-1 22 (350-450)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | Het monster is in het laboratorium gefiltreerd. |

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (350-450)				
007	Grondwater (AS3000)	35-1-1 35 (350-450)				
008	Grondwater (AS3000)	44-1-1 44 (350-450)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
barium	µg/l	S	<15 ¹⁾	21 ¹⁾	43 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	2.4 ¹⁾	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	18 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	2.9 ¹⁾	2.2 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾	3.3 ¹⁾	4.1 ¹⁾
zink	µg/l	S	21 ¹⁾	30 ¹⁾	74 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.04	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (350-450)
007	Grondwater (AS3000)	35-1-1 35 (350-450)
008	Grondwater (AS3000)	44-1-1 44 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	95	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	120	

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1873937	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
001	G6671193	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
002	B1873957	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
002	G6672558	15-10-2019	15-10-2019	ALC236

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6672601	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
003	B1873936	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
004	G6671191	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
004	B1873959	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
005	G6672564	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
005	B1873939	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
006	G6672570	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
006	B1828808	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
007	G6672595	15-10-2019	15-10-2019	ALC236
007	B1873941	15-10-2019	15-10-2019	ALC204
008	B1873956	15-10-2019	15-10-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Langenhorstweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13125970 - 1

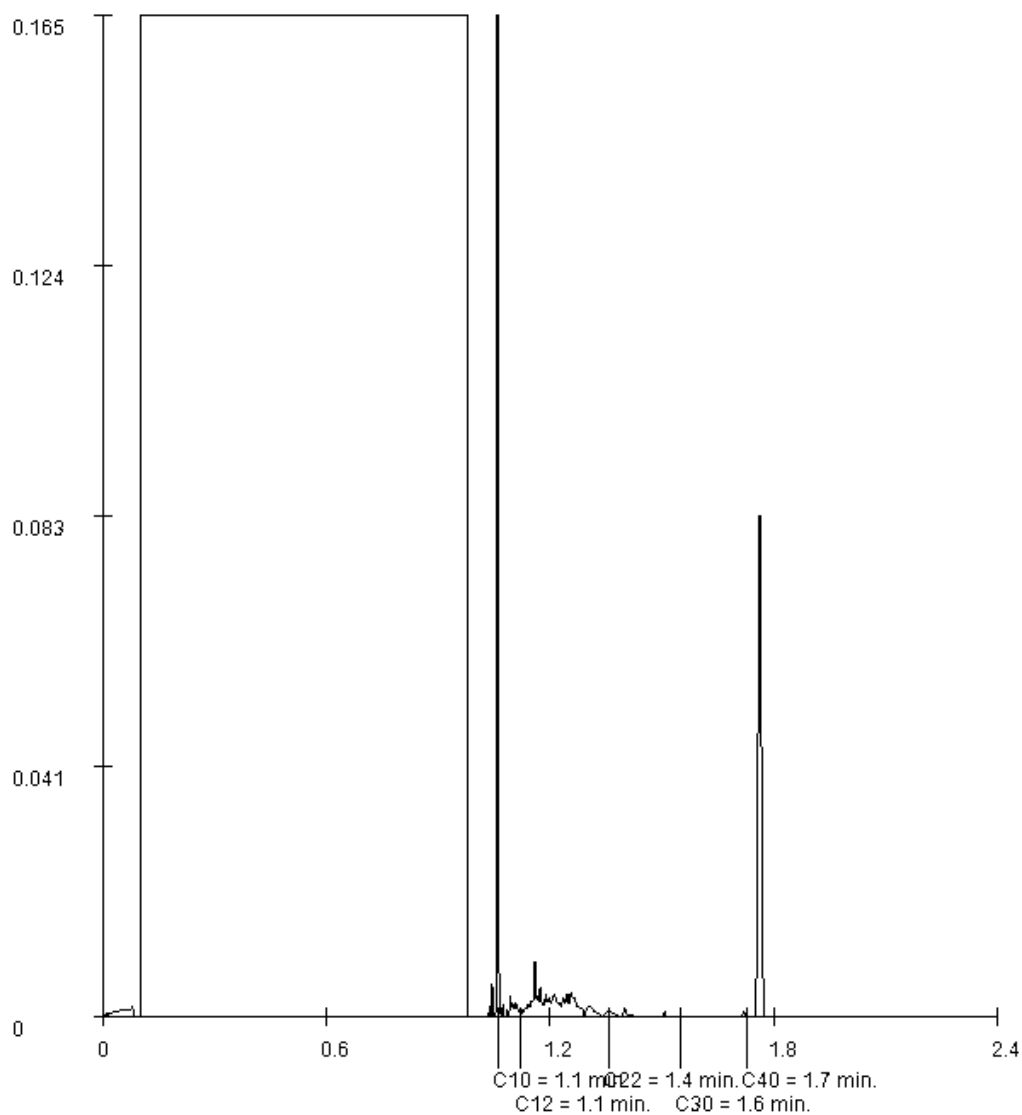
Orderdatum 15-10-2019
Startdatum 15-10-2019
Rapportagedatum 22-10-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 35-1-135 (350-450)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13157154, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13157154 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	13-1-2 13
002	Grondwater (AS3000)	22-1-2 22

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN
PFAS

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13157154 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13157154 - 1

Orderdatum 02-12-2019
Startdatum 02-12-2019
Rapportagedatum 06-12-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
PFAS		Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B6036183	29-11-2019	29-11-2019	ALC207
002	B6036195	29-11-2019	29-11-2019	ALC207

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19535681

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : 8 °C

Sample name : (13157154-001) 13-1-2 13
Sampling date : 2019-11-29
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P94190
Label-id @mis : 88608555

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	< 0.2	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	< 0.2	± 0.20	ng/l
Calculated	PFOS, total	< 0.2	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	0.34	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	< 0.3	± 0.30	ng/l
Calculated	PFOA, total	0.34	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19535681
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : 8 °C

Sample name : (13157154-001) 13-1-2 13
Sampling date : 2019-11-29
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P94190
Label-id @mis : 88608555

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	H4-PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
Calculated	Sum 11 PFAS	< 5		ng/l

H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic acid. Sum 11 PFAS consists of the 11 compounds that, according to the Swedish National Food Agency, are to be analyzed in drinking water.

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

Comment

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

Linköping 2019-12-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1816 8908 4165 4938

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19535682

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : 8 ° C

Sample name : (13157154-002) 22-1-2 22
Sampling date : 2019-11-29
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P94190
Label-id @mis : 88608552

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	1.8	± 0.54	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	0.62	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulph. PFHxS	47	± 14	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	5.5	± 1.7	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	19	± 5.7	ng/l
Calculated	PFOS, total	25	± 7.5	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulph. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	1.8	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	8.4	± 2.5	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	3.3	± 0.99	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	13	± 3.9	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	3.1	± 0.93	ng/l
Calculated	PFOA, total	16	± 4.8	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	1.0	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	1.3	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	1.4	± 0.42	ng/l
DIN 38407-42 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19535682
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Groundwater
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-04
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : 8 °C

Sample name : (13157154-002) 22-1-2 22
Sampling date : 2019-11-29
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P94190
Label-id @mis : 88608552

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	H4-PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
Calculated	Sum 11 PFAS	110		ng/l

H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic acid. Sum 11 PFAS consists of the 11 compounds that, according to the Swedish National Food Agency, are to be analyzed in drinking water.

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

Comment

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

Linköping 2019-12-06

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 1716 8806 4064 4433

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

Ortageo Noordoost
Annet Dekens
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13157803, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-12-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13157803 - 1

Orderdatum 03-12-2019
Startdatum 03-12-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-2 10

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

PFAS

zie bijlage

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13157803 - 1

Orderdatum 03-12-2019
Startdatum 03-12-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Annet Dekens

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13157803 - 1

Orderdatum 03-12-2019
Startdatum 03-12-2019
Rapportagedatum 10-12-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
PFAS		Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B6036194	03-12-2019	02-12-2019	ALC207

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19538700

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Groundwater

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-06
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : 11 °C

Sample name : (13157803-001) 10-1-2 10
Sampling date : 2019-12-02
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P94281
Label-id @mis : 88638602

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	2.7	± 0.81	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	3.0	± 0.90	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	45	± 14	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	1.2	± 0.36	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	3.4	± 1.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	5.8	± 1.7	ng/l
Calculated	PFOS, total	9.2	± 2.8	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	2.3	± 0.69	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	9.2	± 2.8	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	4.7	± 1.4	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	67	± 20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	7.6	± 2.3	ng/l
Calculated	PFOA, total	75	± 23	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	3.0	± 0.90	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.6	± 0.60	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 2	± 2.0	ng/l
DIN 38407-42 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.3	± 0.30	ng/l
DIN 38407-42 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.3	± 0.30	ng/l

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic

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

(continued)

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


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

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



Akred. nr 1006
Provnings
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19538700
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Groundwater
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-12-06
Time of Arrival : 1140
Temperature at arrival : 11 °C

Sample name : (13157803-001) 10-1-2 10
Sampling date : 2019-12-02
Sampling time :
Temperature at sampling :
Sampler : -
Invoice reference : P94281
Label-id @mis : 88638602

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	H4-PFUnDA	< 2	± 2.0	ng/l
Calculated	Sum 11 PFAS	150		ng/l

H4-PFUnDA = 2H,2H,3H,3H-perfluorundecanoic acid. Sum 11 PFAS consists of the 11 compounds that, according to the Swedish National Food Agency, are to be analyzed in drinking water.

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

Comment

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

Linköping 2019-12-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 9983 0248 6716 1325

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

BIJLAGE 5B

**Analysecertificaten
aanvullend bodemonderzoek**

Ortageo Noordoost
Gerben Klein Teeselink
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 26

Uw projectnaam : Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13262548, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 26 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	105-2 105-2					
002	Grond (AS3000)	106-3 106-3					
003	Grond (AS3000)	107-3 107-3					
004	Grond (AS3000)	108-1 108-1					
005	Grond (AS3000)	109-1 109-1					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.6	84.6	81.2	95.4	92.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.5	4.3		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.3	1.1		
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S		<3	3.8		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04				
fenantreen	mg/kgds	S	0.15				
antraceen	mg/kgds	S	0.02				
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39				
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19				
chryseen	mg/kgds	S	0.25				
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.35 ¹⁾				
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds					0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	105-2 105-2					
002	Grond (AS3000)	106-3 106-3					
003	Grond (AS3000)	107-3 107-3					
004	Grond (AS3000)	108-1 108-1					
005	Grond (AS3000)	109-1 109-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds					0.95	2.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds					0.17	0.24
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds					1.1 ²⁾	2.5 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds					<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds					<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds					<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds					<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds					<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds					<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	110-1 110-1					
007	Grond (AS3000)	110-2 110-2					
008	Grond (AS3000)	112-1 112-1					
009	Grond (AS3000)	112-2 112-2					
010	Grond (AS3000)	113-3 113-3					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.5	90.8	90.6	90.5	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.4			1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		<1			<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S		30			
cadmium	mg/kgds	S		<0.2			
kobalt	mg/kgds	S		3.2			
koper	mg/kgds	S		15			
kwik	mg/kgds	S		0.09			
lood	mg/kgds	S		27			
molybdeen	mg/kgds	S		0.64			
nikkel	mg/kgds	S		10			7.3
zink	mg/kgds	S		91			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.04		0.13	
fenantreen	mg/kgds	S		0.47		2.0	
antraceen	mg/kgds	S		0.07		0.42	
fluoranteen	mg/kgds	S		0.77		3.0	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.33		2.0	
chryseen	mg/kgds	S		0.28		1.6	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.15		0.92	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.21		1.6	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.14		1.0	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.14		0.97	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		2.6 ¹⁾		13.64 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1			
PCB 52	µg/kgds	S		<1			
PCB 101	µg/kgds	S		<1			
PCB 118	µg/kgds	S		<1			
PCB 138	µg/kgds	S		<1			
PCB 153	µg/kgds	S		<1			

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	110-1 110-1						
007	Grond (AS3000)	110-2 110-2						
008	Grond (AS3000)	112-1 112-1						
009	Grond (AS3000)	112-2 112-2						
010	Grond (AS3000)	113-3 113-3						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 180	µg/kgds	S		<1				
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾				
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds			<5				
fractie C12-C22	mg/kgds			6				
fractie C22-C30	mg/kgds			9				
fractie C30-C40	mg/kgds			<5				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20				
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		0.13			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾		0.20 ²⁾			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.18		1.5			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		0.33			

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	110-1 110-1					
007	Grond (AS3000)	110-2 110-2					
008	Grond (AS3000)	112-1 112-1					
009	Grond (AS3000)	112-2 112-2					
010	Grond (AS3000)	113-3 113-3					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.25 ²⁾		1.9 ²⁾		
PFDS	µg/kgds		<0.1		<0.1		
(perfluorodecaansulfonzuur)							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		<0.1		

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	114-1 114-1					
012	Grond (AS3000)	114-3 114-3					
013	Grond (AS3000)	115-4 115-4					
014	Grond (AS3000)	116-2 116-2					
015	Grond (AS3000)	117-1 117-1					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.0	86.9	92.4	93.2	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		4.9			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		<1			
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S		7.9			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.03	<0.01	0.05	6.6
fenantreen	mg/kgds	S		0.07	0.10	1.8	98
antraceen	mg/kgds	S		0.02	0.02	0.57	25
fluoranteen	mg/kgds	S		0.08	0.16	5.1	130
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.06	0.08	2.9	57
chryseen	mg/kgds	S		0.04	0.08	2.1	39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.04	0.05	1.4	23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.04	0.07	2.5	45
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.06	0.05	1.8	29
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.06	0.05	1.6	29
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.5 ¹⁾	0.667 ¹⁾	19.82 ¹⁾	481.6 ¹⁾
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾				0.14 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	114-1 114-1					
012	Grond (AS3000)	114-3 114-3					
013	Grond (AS3000)	115-4 115-4					
014	Grond (AS3000)	116-2 116-2					
015	Grond (AS3000)	117-1 117-1					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFTODA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFTODA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.7				3.8
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1				0.56
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.8 ²⁾				4.3 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1				<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1				<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1				<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1				<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1				<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1				<0.1

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
 Projectnummer 211079
 Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
 Startdatum 10-06-2020
 Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	118-3 118-3					
017	Grond (AS3000)	119-1 119-1					
018	Grond (AS3000)	119-3 119-3					
019	Grond (AS3000)	120-2 120-2					
020	Grond (AS3000)	122-2 122-2					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.7	94.6	96.4	93.0	93.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	69
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			1.6		1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			1.1		1.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S			31		22
cadmium	mg/kgds	S			<0.2		<0.2
kobalt	mg/kgds	S			1.9		3.8
koper	mg/kgds	S			8.3		6.3
kwik	mg/kgds	S			0.25		<0.05
lood	mg/kgds	S			20		13
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5		<0.5
nikkel	mg/kgds	S			4.9		6.1
zink	mg/kgds	S			59		59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.05	0.03	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.2	21	1.7	0.50	0.43
antraceen	mg/kgds	S	0.29	6.5	0.42	0.16	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	30	2.5	0.98	0.87
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2	19	1.4	0.70	0.52
chryseen	mg/kgds	S	0.86	14	1.2	0.54	0.40
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	6.8	0.65	0.36	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.96	13	1.1	0.62	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.64	6.7	0.72	0.44	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.60	6.6	0.68	0.41	0.26
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.6 ¹⁾	123.63 ¹⁾	10.42 ¹⁾	4.74 ¹⁾	3.56 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S			<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S			2.5		<1
PCB 118	µg/kgds	S			1.1		<1
PCB 138	µg/kgds	S			11		<1
PCB 153	µg/kgds	S			13		<1

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

Paraaf :

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	118-3 118-3					
017	Grond (AS3000)	119-1 119-1					
018	Grond (AS3000)	119-3 119-3					
019	Grond (AS3000)	120-2 120-2					
020	Grond (AS3000)	122-2 122-2					
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 180	µg/kgds	S			15		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			44 ¹⁾		4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds				<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds				<5		<5
fractie C22-C30	mg/kgds				5		9
fractie C30-C40	mg/kgds				<5		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			<20		<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			0.12			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.19 ²⁾			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			0.15			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1			

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	118-3 118-3					
017	Grond (AS3000)	119-1 119-1					
018	Grond (AS3000)	119-3 119-3					
019	Grond (AS3000)	120-2 120-2					
020	Grond (AS3000)	122-2 122-2					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.22 ²⁾			
PFDS	µg/kgds			<0.1			
(perfluordecaansulfonzuur)							
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1			
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1			
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds			<0.1			

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
021	Grond (AS3000)	124-2 124-2			
022	Grond (AS3000)	125-2 125-2			
023	Grond (AS3000)	m1 m1			

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.9	90.9	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0		5.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1		<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S			<20
cadmium	mg/kgds	S			<0.2
kobalt	mg/kgds	S			2.0
koper	mg/kgds	S			6.0
kwik	mg/kgds	S			<0.05
lood	mg/kgds	S			17
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.7		5.4
zink	mg/kgds	S			33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S			1.3
fenantreen	mg/kgds	S			3.3
antraceen	mg/kgds	S			1.2
fluoranteen	mg/kgds	S			9.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			4.4
chryseen	mg/kgds	S			3.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			2.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			4.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			3.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			2.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			35.2 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S			<1.7 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S			<2.0 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S			<1.6 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S			<1.8 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S			<1.7 ³⁾
PCB 153	µg/kgds	S			<1.2 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S			<1.7 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			8.19 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	124-2 124-2
022	Grond (AS3000)	125-2 125-2
023	Grond (AS3000)	m1 m1

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023
---------	---------	---	-----	-----	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds				<5
fractie C12-C22	mg/kgds				35 ⁴⁾
fractie C22-C30	mg/kgds				23 ⁴⁾
fractie C30-C40	mg/kgds				11 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S			70

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			0.13	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.20 ²⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			0.97	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			1.0 ²⁾	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	124-2 124-2
022	Grond (AS3000)	125-2 125-2
023	Grond (AS3000)	m1 m1

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds			<0.1	
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds			<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds			<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds			<0.1	

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluorocetaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8476632	09-06-2020	08-06-2020	ALC201
002	Y8476767	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
003	Y8476492	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
004	Y8477086	09-06-2020	09-06-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y8477099	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
006	Y8477100	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
007	Y8477098	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
008	Y8477093	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
009	Y8477092	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
010	Y8476702	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
011	Y8476717	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
012	Y8476721	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
013	Y8477413	09-06-2020	08-06-2020	ALC201
014	Y8476491	09-06-2020	08-06-2020	ALC201
015	Y8476709	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
016	Y8476718	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
017	Y8477082	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
018	Y8476695	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
019	Y8476707	09-06-2020	09-06-2020	ALC201
020	Y8477403	09-06-2020	08-06-2020	ALC201
021	Y8477034	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
022	Y8477057	10-06-2020	10-06-2020	ALC201
023	Y8476469	09-06-2020	08-06-2020	ALC201
023	Y8476466	09-06-2020	08-06-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

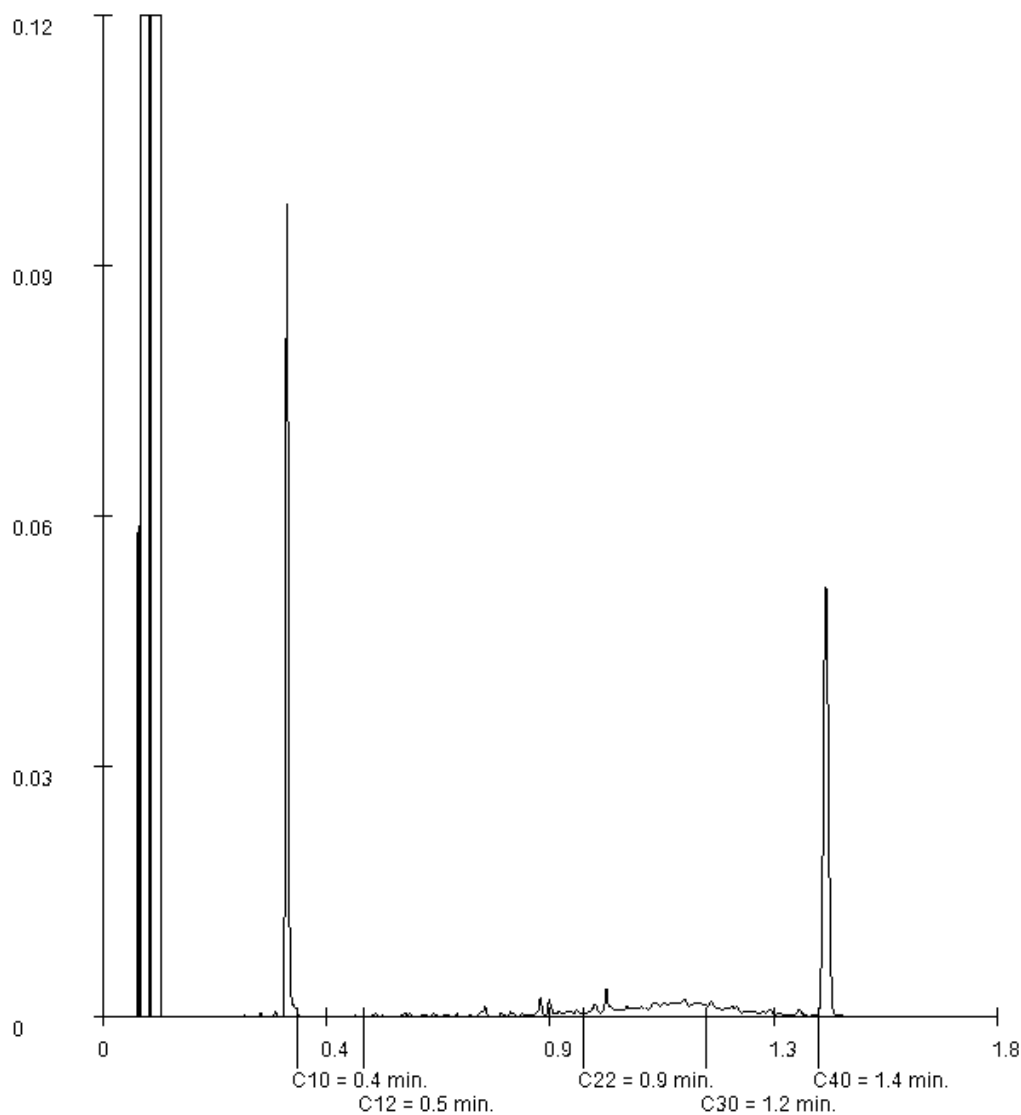
Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 110-2110-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

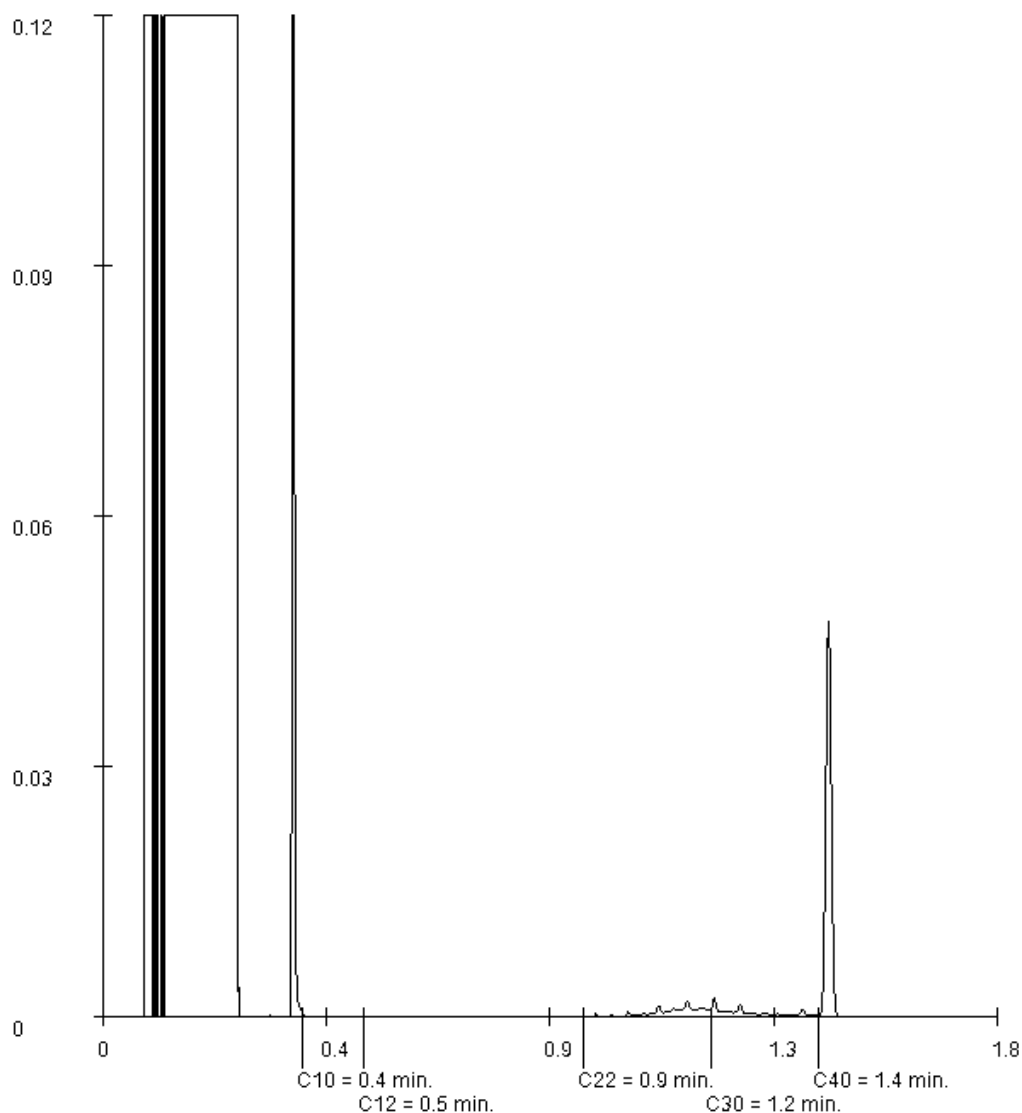
Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Monsternummer: 018
Monster beschrijvingen 119-3119-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

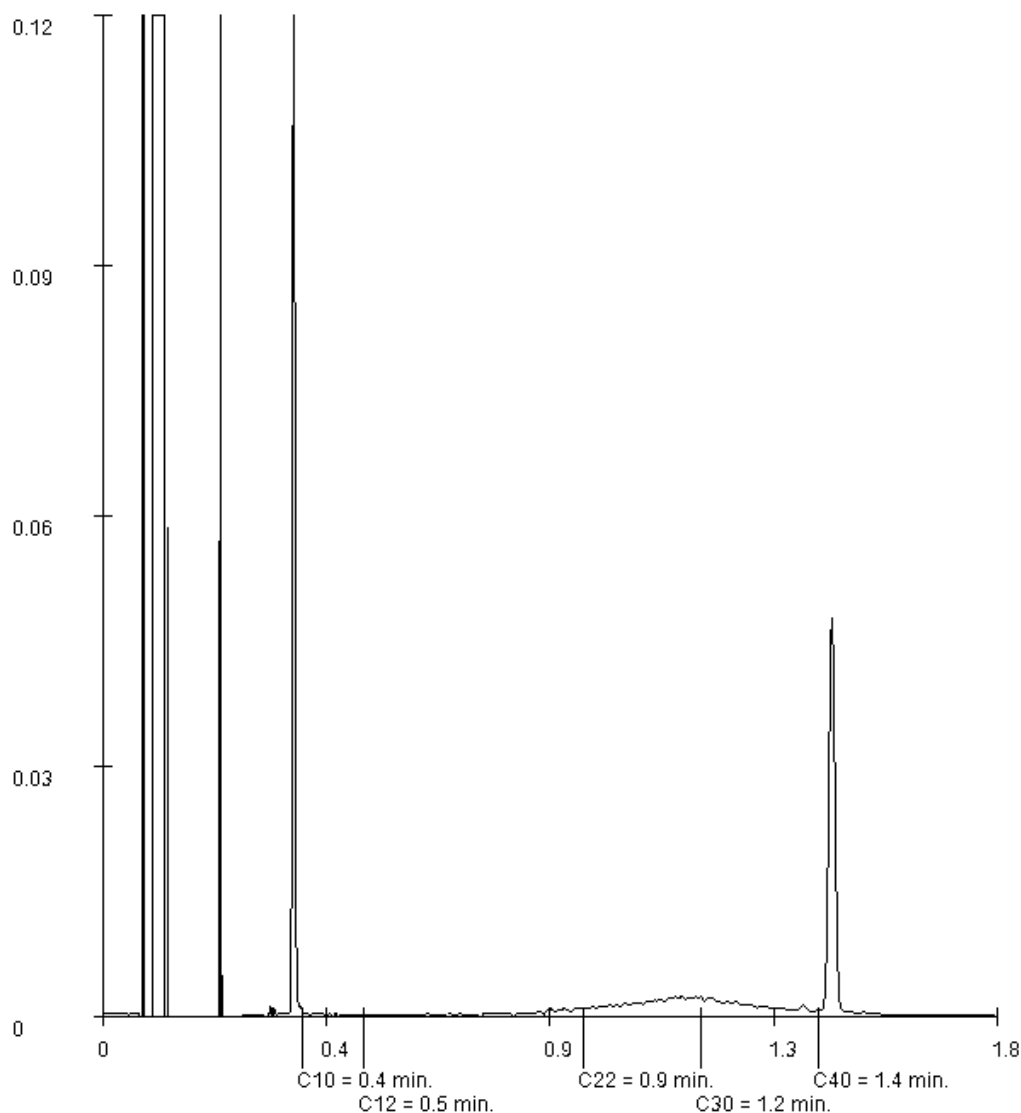
Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Monsternummer: 020
Monster beschrijvingen 122-2122-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13262548 - 1

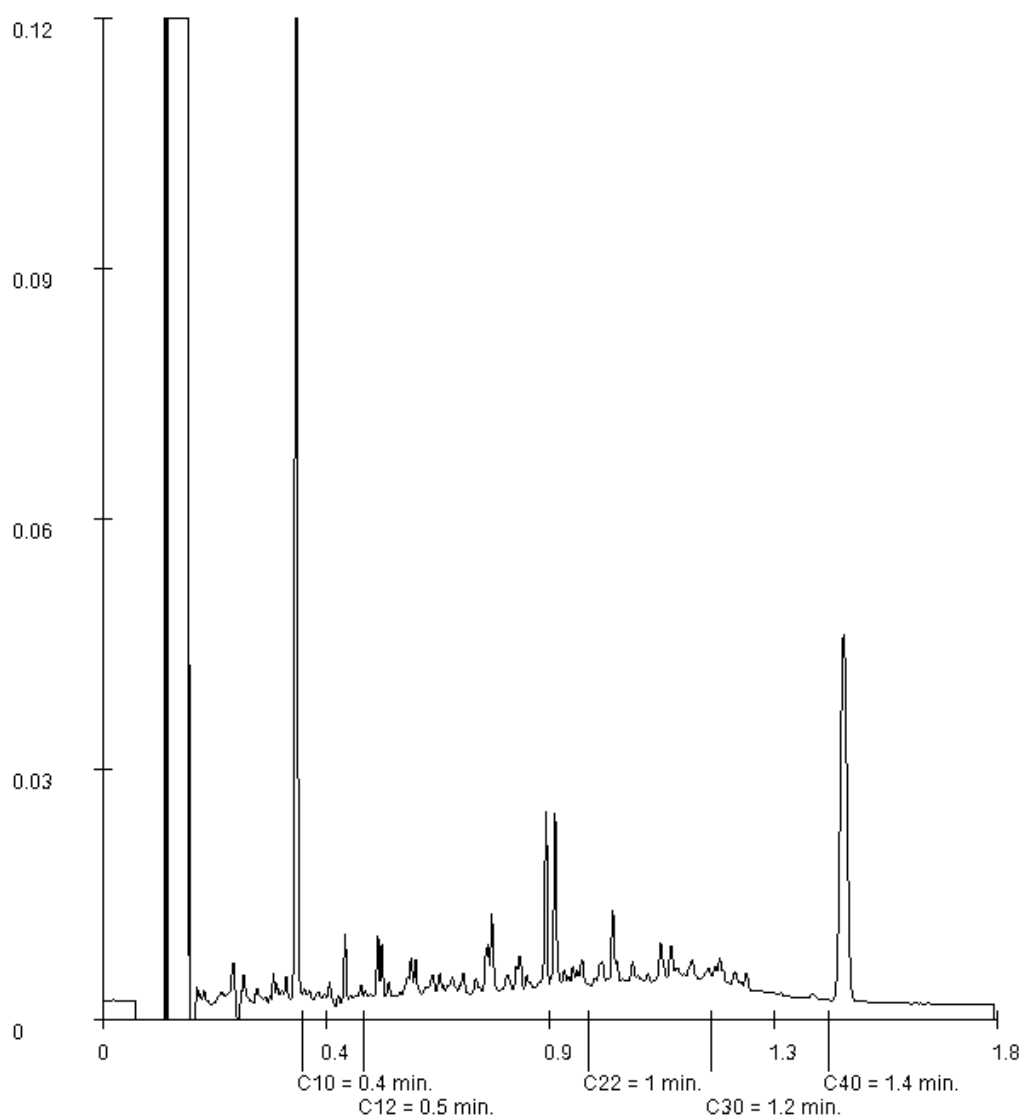
Orderdatum 10-06-2020
Startdatum 10-06-2020
Rapportagedatum 17-06-2020

Monsternummer: 023
Monster beschrijvingen m1m1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Noordoost
Gerben Klein Teeselink
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13267211, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-06-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13267211 - 1

Orderdatum 17-06-2020
Startdatum 17-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101-1-1
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102-1-1
003	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103-1-1
004	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104-1-1
005	Grondwater (AS3000)	105-1-1 105-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	34	<15	21	22	<15
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	5.2	3.3	6.5	3.1	9.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	11	2.2	5.9	3.7
nikkel	µg/l	S	4.2	<3	<3	<3	3.0
zink	µg/l	S	34	22	32	13	35
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S				<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S				<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S				<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S				<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S				<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S				0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S				<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S				<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S				<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S				<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S				<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S				<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S				<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S				0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S				<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S				<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S				<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S				<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S				0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S				<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13267211 - 1

Orderdatum 17-06-2020
Startdatum 17-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101-1-1					
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102-1-1					
003	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103-1-1					
004	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104-1-1					
005	Grondwater (AS3000)	105-1-1 105-1-1					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S				<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S				<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S				<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S				<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S				<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S				<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S				<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l					<25	<25
fractie C12-C22	µg/l					<25	<25
fractie C22-C30	µg/l					<25	<25
fractie C30-C40	µg/l					<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S				<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13267211 - 1

Orderdatum 17-06-2020
Startdatum 17-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13267211 - 1

Orderdatum 17-06-2020
Startdatum 17-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	106-1-1 106-1-1
007	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107-1-1
008	Grondwater (AS3000)	108-1-1 108-1-1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
barium	µg/l	S	<15	21	20
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	5.8	<2.0	20
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	4.8
nikkel	µg/l	S	<3	<3	12
zink	µg/l	S	27	21	19

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13267211 - 1

Orderdatum 17-06-2020
Startdatum 17-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13267211 - 1

Orderdatum 17-06-2020
Startdatum 17-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

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)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1940694	17-06-2020	17-06-2020	ALC204
002	B1940693	17-06-2020	17-06-2020	ALC204
003	B1940702	17-06-2020	17-06-2020	ALC204
004	B1940705	17-06-2020	17-06-2020	ALC204
004	G6779645	17-06-2020	17-06-2020	ALC236

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Gerben Klein Teeselink

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13267211 - 1

Orderdatum 17-06-2020
Startdatum 17-06-2020
Rapportagedatum 24-06-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G6779656	17-06-2020	17-06-2020	ALC236
005	G6779654	17-06-2020	17-06-2020	ALC236
005	G6779662	17-06-2020	17-06-2020	ALC236
005	B1940699	17-06-2020	17-06-2020	ALC204
006	B1940704	17-06-2020	17-06-2020	ALC204
007	B1940697	17-06-2020	17-06-2020	ALC204
008	B1940698	17-06-2020	17-06-2020	ALC204

Paraaf :



Ortageo Noordoost
Gerben Klein Teeselink
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Uw projectnummer : 211079
SYNLAB rapportnummer : 13276665, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 211079. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13276665 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 06-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	117-2 117-2

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

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.947 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13276665 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 06-07-2020

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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Langenhorsterweg 6 Ambt-Delden
Projectnummer 211079
Rapportnummer 13276665 - 1

Orderdatum 02-07-2020
Startdatum 02-07-2020
Rapportagedatum 06-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8476713	09-06-2020	09-06-2020	ALC201

Paraaf :





BIJLAGE 6

Overschrijdingstabellen



BIJLAGE 6A

Overschrijdingstabellen verkennend bodemonderzoek

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

Monstercode		01 (70-120)			MM01			MM02		
Certificaatcode		13124042			13107478			13107478		
Boring(en)		01			27, 30, 31			32, 36, 39, 41		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,20			0,10 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,40			0,50			4,00		
Lutum	% ds	1,30			2,30			1,70		
Datum van toetsing		25-10-2019			1-10-2019			1-10-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	45	174 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	8,4	29,5	0,08	<1,5	<3,6	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	8,4	17,1	-0,15	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9	0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	240	700	10,23	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	19	30	-0,04	<10	<11	-0,08	22	33	-0,04
zink	mg/kg ds	88	207	0,12	<20	<33	-0,18	<20	<32	-0,19
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,01	<0,01		0,19	0,19	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,01	<0,01		0,12	0,12	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,01	<0,01		0,14	0,14	
fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,02	0,02		0,44	0,44	
chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20		<0,01	<0,01		0,23	0,23	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		<0,01	<0,01		0,23	0,23	
anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,01	<0,01		0,26	0,26	
PAK	mg/kg ds		1,70	0,01		0,083	-0,04		1,80	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<20,0	0		32,0	0,01		13,00	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		1,1	5,5		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		1,5	7,5		1,1	2,8	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		1,0	5,0		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<58	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	38 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	81,5	82,0 ⁽⁶⁾		95,2	95,0 ⁽⁶⁾		94,7	95,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	1,3			2,3			1,7		
organische stof	%	2,4			<0,5			4,0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		MM03			MM04			MM05		
Certificaatcode		13107478			13107478			13107478		
Boring(en)		29, 29, 35, 35, 41, 41, 41			17, 18			19, 20		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,20 - 0,50			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	0,60			2,00			2,00		
Lutum	% ds	1,00			2,00			2,00		
Datum van toetsing		1-10-2019			1-10-2019			1-10-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	<11	<11	-0,08	20	31	-0,04	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<25,0	0,01						
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4							
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02						
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾							
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾							
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾							
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾							
OVERIG										
Droge stof	% w/w	96,6	97,0 ⁽⁶⁾		95,5	96,0 ⁽⁶⁾		94,8	95,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<1								
organische stof	%	0,6								
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
pH-H2O	-				4,6			7,9		
Meettemperatuur pH-meting	°C				21,7			21,8		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		MM06			MM07			MM08		
Certificaatcode		13119341			13119341			13119341		
Boring(en)		15, 16			06, 07			10, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,20 - 0,50			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			3,00			0,50		
Lutum	% ds	1,00			2,10			1,00		
Datum van toetsing		17-10-2019			17-10-2019			17-10-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		76	291 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	1,6	5,6	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06	1,8	6,3	-0,05
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	5,6	11,2	-0,19	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	4,6	13,4	-0,33	6,4	18,5	-0,25	4,7	13,7	-0,33
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	29	45	-0,01	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	47	108	-0,06	<20	<33	-0,18
PAK										
naftaleen	mg/kg ds				0,03	0,03		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds				2,6	2,6		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				1,5	1,5		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				1,7	1,7		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				1,7	1,7		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds				5,2	5,2		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds				2,8	2,8		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				3,0	3,0		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds				0,65	0,65		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds				1,6	1,6		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds				21,0	0,51		<0,070	-0,04	
PAK										
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds				<16,00	-0		<25,0	0,01	
PCB										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<2		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds				120	400	0,04	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				32	107 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				53	177 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				35	117 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	87,4	87,0 ⁽⁶⁾		92,9	93,0 ⁽⁶⁾		88,6	89,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<1			2,1			<1		
organische stof	%	<0,5			3,0			<0,5		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
pH-H2O	-	8,7								
Meettemperatuur pH-meting	°C	20,9								

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		MM09			MM10			MM11		
Certificaatcode		13119341			13124042			13124042		
Boring(en)		10, 10, 13, 13, 22, 22, 44, 44			04, 08, 21			02, 03, 12, 26		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,08 - 0,70			0,08 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			2,50			1,20		
Lutum	% ds	1,60			1,60			1,50		
Datum van toetsing		17-10-2019			25-10-2019			25-10-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		42	163 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,42	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	2,3	8,1	-0,04	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	8,9	18,1	-0,15	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	8,8	25,7	-0,14	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	42	66	0,03	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	55	129	-0,02	<20	<33	-0,18
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,12	0,12		0,01	0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		11	11		0,20	0,20	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		6,0	6,0		0,12	0,12	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		6,7	6,7		0,12	0,12	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		6,8	6,8		0,13	0,13	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		23	23		0,32	0,32	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		10	10		0,21	0,21	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		15	15		0,21	0,21	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		4,3	4,3		0,03	0,03	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		15	15		0,11	0,11	
PAK	mg/kg ds	<0,070	<0,070	-0,04	98,0	98,0	2,51	1,50	1,50	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	<25,0	<25,0	0,01	37,0	37,0	0,02	32,0	32,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		1,9#	5,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		2,2#	6,2 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,8#	5,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		2,0#	5,6 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,9#	5,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,4#	3,9 ⁽⁴¹⁾		1,2	6,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,9#	5,3 ⁽⁴¹⁾		1,6	8,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	340	1360	0,24	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		140	560 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		150	600 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		50	200 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	90,3	90,0 ⁽⁶⁾		88,9	89,0 ⁽⁶⁾		90,5	91,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	1,6			1,6			1,5		
organische stof	%	0,7			2,5			1,2		
Artefacten	g	<1			9,6			2,1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
pH-H2O	-									
Meettemperatuur pH-meting	°C									

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		MM12		
Certificaatcode		13124042		
Boring(en)		01, 14, 24		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,70		
Humus	% ds	0,90		
Lutum	% ds	1,00		
Datum van toetsing		25-10-2019		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	6,3	18,4	-0,26
lood	mg/kg ds	10	16	-0,07
zink	mg/kg ds	23	55	-0,15
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,14	0,14	
fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35	
chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20	
anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	
fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	
PAK	mg/kg ds		1,50	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds		28,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,0	5,0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,1	5,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	50	250	0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Droge stof	% w/w	91,2	91,0 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<1		
organische stof	%	0,9		
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=7 : > Achtergrondwaarde
8,88 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-1-1			10-1-1			13-1-1		
Datum watermonstername		15-10-2019			15-10-2019			15-10-2019		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			3,50 - 4,50			3,00 - 4,50		
Datum van toetsing		22-10-2019			22-10-2019			22-10-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	34	34	-0,03	58	58	0,01	82	82	0,06
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	4,4	4,4	-0,2
koper	µg/l	4,4	4,4	-0,18	14	14	-0,02	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	4,1	4,1	-0	7,0	7,0	0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	4,5	4,5	-0,18	46	46	0,52	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	32	32	-0,04	38	38	-0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)										
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,05	0,05	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00071 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		20-1-1			22-1-1			23-1-1		
Datum watermonsternamen		15-10-2019			15-10-2019			15-10-2019		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			3,50 - 4,50			3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		22-10-2019			22-10-2019			22-10-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	100	100	0,09	120	120	0,12	<15	<11	-0,07
cadmium	µg/l	0,25	0,25	-0,03	0,37	0,37	-0,01	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	8,3	8,3	-0,15	4,5	4,5	-0,19	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	57	57	0,7	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	2,9	2,9	-0,01
nikkel	µg/l	3,6	3,6	-0,19	12	12	-0,05	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	76	76	1,02	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	57	57	-0,01	200	200	0,18	21	21	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l	<0,21	<0,21	0	<0,21	<0,21	0	<0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l	<0,42	<0,42	-0	<0,42	<0,42	-0	<0,42	<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l	<0,14	<0,14	0,01	<0,14	<0,14	0,01	<0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
filtreren metalen	-				1					

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		35-1-1			44-1-1		
Datum watermonstername		15-10-2019			15-10-2019		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		22-10-2019			22-10-2019		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	21	21	-0,05	43	43	-0,01
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	2,4	2,4	-0,22	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	18	18	0,05
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	2,2	2,2	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	3,3	3,3	-0,19	4,1	4,1	-0,18
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	30	30	-0,05	74	74	0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0			
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03			
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1				
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1				
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)				
PAK							
naftaleen	µg/l	0,04	0,04	0			
PAK	-		0,00057 ⁽¹¹⁾				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0			
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0			
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0			
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01			
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1				
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1				
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02			
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	µg/l	120	120	0,13			
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾				
minerale olie C12 - C22	µg/l	95	95 ⁽⁶⁾				
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾				
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾				

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		04 (8-50)			08 (20-50)			21 (20-70)		
Certificaatcode		13139307			13139307			13139307		
Boring(en)		04			08			21		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,20 - 0,50			0,20 - 0,70		
Humus	% ds	2,30			1,60			1,90		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		7-1-2020			7-1-2020			7-1-2020		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,22	0,22		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	31	31		16	16		0,02	0,02	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	16	16		8,0	8,0		0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	17	17		10	10		0,02	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	17	17		11	11		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	76	76		31	31		0,04	0,04	
chryseen	mg/kg ds	29	29		15	15		0,03	0,03	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	44	44		17	17		0,03	0,03	
anthraceen	mg/kg ds	14	14		5,8	5,8		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	49	49		18	18		0,03	0,03	
PAK	mg/kg ds		293	7.57		132	3.39		0,22	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% w/w	89,5	90,0 ⁽⁶⁾		88,8	89,0 ⁽⁶⁾		90,0	90,0 ⁽⁶⁾	
organische stof	%	2,3			1,6			1,9		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		01 (70-120)	MM01	MM02
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend, Zeer losse laag met baksteen en kleurt zwart (oude kolen schuur)		
Humus (% ds)		2,40	0,50	4,00
Lutum (% ds)		1,30	2,30	1,70
Datum van toetsing		25-10-2019	1-10-2019	1-10-2019
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	45	174 ⁽⁶⁾	<20
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	8,4	29,5	<1,5
koper	mg/kg ds	8,4	17,1	<5
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	1,9	1,9	<0,5
nikkel	mg/kg ds	240	700	<3
lood	mg/kg ds	19	30	<10
zink	mg/kg ds	88	207	<20
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,02
chryseen	mg/kg ds	0,20	0,20	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,01
PAK	mg/kg ds	1,70	0,083	1,80
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	<20,0	32,0	13,00
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	1,1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	1,5
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	mg/kg ds	<20	<58	<20
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	38 ⁽⁶⁾	<5
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
OVERIG				
Droge stof	% w/w	81,5	82,0 ⁽⁶⁾	95,2
lutum	%	1,3	2,3	1,7
organische stof	%	2,4	<0,5	4,0
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
pH-H2O	-			
Meettemperatuur pH-meting	°C			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		MM03		MM04		MM05	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		0,60		2,00		2,00	
Lutum (% ds)		1,00		2,00		2,00	
Datum van toetsing		1-10-2019		1-10-2019		1-10-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	<3	<6
lood	mg/kg ds	<10	<11	20	31	<10	<11
zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
PAK	mg/kg ds		<0,070				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25,0				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾				
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾				
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾				
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾				
OVERIG							
Droge stof	% w/w	96,6	97,0 ⁽⁶⁾	95,5	96,0 ⁽⁶⁾	94,8	95,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	<1					
organische stof	%	0,6					
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
pH-H2O	-			4,6		7,9	
Meettemperatuur pH-meting	°C			21,7		21,8	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		MM06		MM07		MM08	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		Vulzand		sporen puin, 20mm 2%bvm		Vulzand	
Humus (% ds)		0,50		3,00		0,50	
Lutum (% ds)		1,00		2,10		1,00	
Datum van toetsing		17-10-2019		17-10-2019		17-10-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	76	291 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	1,6	5,6	<1,5	<3,7	1,8	6,3
koper	mg/kg ds	<5	<7	5,6	11,2	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	4,6	13,4	6,4	18,5	4,7	13,7
lood	mg/kg ds	<10	<11	29	45	<10	<11
zink	mg/kg ds	<20	<33	47	108	<20	<33
PAK							
naftaleen	mg/kg ds			0,03	0,03	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			2,6	2,6	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			1,5	1,5	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			1,7	1,7	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			1,7	1,7	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds			5,2	5,2	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds			2,8	2,8	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			3,0	3,0	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds			0,65	0,65	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds			1,6	1,6	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds				21,0		<0,070
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds				<16,00		<25,0
PCB 28	µg/kg ds			<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds			<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds			<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds			<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds			<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds			<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds			<1	<2	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds			120	400	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			32	107 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			53	177 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			35	117 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	87,4	87,0 ⁽⁶⁾	92,9	93,0 ⁽⁶⁾	88,6	89,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	<1		2,1		<1	
organische stof	%	<0,5		3,0		<0,5	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
pH-H2O	-	8,7					
Meettemperatuur pH-meting	°C	20,9					

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		MM09		MM10		MM11	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				resten baksteen, sporen kolengruis, sporen baksteen, estaakt op 50 cm-mv op ondoordringbare laag , Gestaakt op massief iets			
Humus (% ds)		0,70		2,50		1,20	
Lutum (% ds)		1,60		1,60		1,50	
Datum van toetsing		17-10-2019		25-10-2019		25-10-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
		Meetw GSSD		Meetw GSSD		Meetw GSSD	
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	42	163 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,25	0,42	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	2,3	8,1	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	<5	<7	8,9	18,1	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,06	0,09	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	8,8	25,7	3,9	11,4
lood	mg/kg ds	<10	<11	42	66	<10	<11
zink	mg/kg ds	<20	<33	55	129	<20	<33
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,12	0,12	0,01	0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	11	11	0,20	0,20
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	6,0	6,0	0,12	0,12
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	6,7	6,7	0,12	0,12
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	6,8	6,8	0,13	0,13
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	23	23	0,32	0,32
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	10	10	0,21	0,21
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	15	15	0,21	0,21
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	4,3	4,3	0,03	0,03
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	15	15	0,11	0,11
PAK	mg/kg ds		<0,070		98,0		1,50
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<25,0		37,0		32,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	1,9#	5,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	2,2#	6,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	1,8#	5,0 ⁽⁴¹⁾	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	2,0#	5,6 ⁽⁴¹⁾	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	1,9#	5,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	1,4#	3,9 ⁽⁴¹⁾	1,2	6,0
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	1,9#	5,3 ⁽⁴¹⁾	1,6	8,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	340	1360	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	140	560 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	150	600 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	50	200 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	90,3	90,0 ⁽⁶⁾	88,9	89,0 ⁽⁶⁾	90,5	91,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	1,6		1,6		1,5	
organische stof	%	0,7		2,5		1,2	
Artefacten	g	<1		9,6		2,1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
pH-H2O	-						
Meettemperatuur pH-meting	°C						

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		MM12	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen baksteen, Gestaakt op ondoordringbare laag	
Humus (% ds)		0,90	
Lutum (% ds)		1,00	
Datum van toetsing		25-10-2019	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	6,3	18,4
lood	mg/kg ds	10	16
zink	mg/kg ds	23	55
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14
fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35
chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20
anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05
fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12
PAK	mg/kg ds		1,50
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds		28,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	1,0	5,0
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	1,1	5,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	50	250
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	25	125 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	18	90 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	91,2	91,0 ⁽⁶⁾
lutum	%	<1	
organische stof	%	0,9	
Artefacten	g	<1	
Aard artefacten	-	0	
pH-H ₂ O	-		
Meettemperatuur pH-meting	°C		

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		04 (8-50)	08 (20-50)	21 (20-70)
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, sporen kolengruis, gestaakt op 50 cm-mv op ondoordringbare laag	sporen kolengruis, sporen baksteen, gestaakt op massief iets	sporen kolengruis, sporen baksteen
Humus (% ds)		2,30	1,60	1,90
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		7-1-2020	7-1-2020	7-1-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,39 0,39	0,22 0,22	<0,01 <0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	31 31	16 16	0,02 0,02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	16 16	8,0 8,0	0,02 0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	17 17	10 10	0,02 0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	17 17	11 11	0,02 0,02
fluorantheen	mg/kg ds	76 76	31 31	0,04 0,04
chryseen	mg/kg ds	29 29	15 15	0,03 0,03
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	44 44	17 17	0,03 0,03
anthraceen	mg/kg ds	14 14	5,8 5,8	<0,01 <0,01
fenanthreen	mg/kg ds	49 49	18 18	0,03 0,03
PAK	mg/kg ds	293	132	0,22
OVERIG				
Droge stof	% w/w	89,5 90,0 ⁽⁶⁾	88,8 89,0 ⁽⁶⁾	90,0 90,0 ⁽⁶⁾
organische stof	%	2,3	1,6	1,9
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

BIJLAGE 6B

**Overschrijdingstabellen
aanvullend bodemonderzoek**

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

Monstercode		105-2	106-3	107-3
Certificaatcode		13262548	13262548	13262548
Boring(en)		105	106	107
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,80 - 1,15	0,60 - 1,10
Humus	% ds	10,00	3,50	4,30
Lutum	% ds	25,0	2,30	1,10
Datum van toetsing		28-6-2020	28-6-2020	28-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds		<3	<6
lood	mg/kg ds		-0,45	3,8
zink	mg/kg ds			11,1
				-0,37
PAK				
naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08	
fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39	
chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15	
PAK	mg/kg ds		1,40	-0
OVERIG				
Droge stof	% w/w	90,6	91,0	84,6
lutum	%			85,0
organische stof	%			81,2
Artefacten	g	<1	<1	81,0
Aard artefacten	-	0	0	
				0

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

Monstercode		108-1		109-1		110-1	
Certificaatcode		13262548		13262548		13262548	
Boring(en)		108		109		110	
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50		0,10 - 0,60		0,08 - 0,20	
Humus	% ds	10,00		10,00		10,00	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		28-6-2020		28-6-2020		28-6-2020	
Monsterconclusie							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Droge stof	% w/w	95,4	95,0		92,4	92,0	
lutum	%						
organische stof	%						
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
PFAS							
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	0,95	0,95 ⁽⁶⁾		2,3	2,3 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,17			0,24		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
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⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide	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		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1			<0,1		
som lineair en vertakt perfluorocetaan	µg/kg ds	0,14			0,14		
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	1,1			2,5		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		110-2			112-1			112-2		
Certificaatcode		13262548			13262548			13262548		
Boring(en)		110			112			112		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70			0,08 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,40			10,00			10,00		
Lutum	% ds	1,00			25,0			25,0		
Datum van toetsing		28-6-2020			28-6-2020			28-6-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde						Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	30	116 ⁽⁶⁾							
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
kobalt	mg/kg ds	3,2	11,3	-0,02						
koper	mg/kg ds	15	30	-0,07						
kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0						
molybdeen	mg/kg ds	0,64	0,64	-0						
nikkel	mg/kg ds	10	29	-0,09						
lood	mg/kg ds	27	41	-0,02						
zink	mg/kg ds	91	209	0,12						
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04					0,13	0,13	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21					1,6	1,6	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					0,92	0,92	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					0,97	0,97	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					1,0	1,0	
fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77					3,0	3,0	
chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28					1,6	1,6	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33					2,0	2,0	
anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07					0,42	0,42	
fenanthreen	mg/kg ds	0,47	0,47					2,0	2,0	
PAK	mg/kg ds		2,60	0,03					14,00	0,32
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<14,00	-0,01						
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<41	-0,03						
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾							
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	18 ⁽⁶⁾							
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	26 ⁽⁶⁾							
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾							
OVERIG										
Droge stof	% w/w	90,8	91,0		90,6	91,0		90,5	91,0	
lutum	%	<1								
organische stof	%	3,4								
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
PFAS										
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds				0,13	0,13 ⁽⁶⁾				
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds				1,5	1,5 ⁽⁶⁾				
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds				0,33					
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds				<0,1					

Monstercode		110-2	112-1	112-2
Certificaatcode		13262548	13262548	13262548
Boring(en)		110	112	112
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70	0,08 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	3,40	10,00	10,00
Lutum	% ds	1,00	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-6-2020	28-6-2020	28-6-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
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⁾	
perfluormonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoroctaansulfonamide	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	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonfylamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctaansulfonfylamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,20	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		1,9	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		113-3		114-1		114-3		
Certificaatcode		13262548		13262548		13262548		
Boring(en)		113		114		114		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,20		0,20 - 0,50		0,80 - 1,20		
Humus	% ds	1,60		10,00		4,90		
Lutum	% ds	1,00		25,0		1,00		
Datum van toetsing		28-6-2020		28-6-2020		28-6-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN								
nikkel	mg/kg ds	7,3	21,3	-0,21		7,9	23,0	-0,18
PAK								
naftaleen	mg/kg ds					0,03	0,03	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0,04	0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0,04	0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					0,06	0,06	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,06	0,06	
fluorantheen	mg/kg ds					0,08	0,08	
chryseen	mg/kg ds					0,04	0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0,06	0,06	
anthraceen	mg/kg ds					0,02	0,02	
fenanthreen	mg/kg ds					0,07	0,07	
PAK	mg/kg ds						0,50	-0,03
OVERIG								
Droge stof	% w/w	83,8	84,0		91,0	91,0	86,9	87,0
lutum	%	<1					<1	
organische stof	%	1,6					4,9	
Artefacten	g	<1			<1		<1	
Aard artefacten	-	0			0		0	
PFAS								
perfluorootaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorootaansulfonaat	µg/kg ds				1,7	1,7 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds				<0,1			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds				<0,1			
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⁾		
perfluormonaanzuur	µg/kg ds				<0,1	0,1 ⁽⁶⁾		
perfluorootaansulfonamide	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			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds				<0,1			
perfluorotadecaanzuur	µg/kg ds				<0,1			
perfluorootaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds				<0,1			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds				<0,1			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds				<0,1			

Monstercode		113-3	114-1	114-3
Certificaatcode		13262548	13262548	13262548
Boring(en)		113	114	114
Traject (m -mv)		0,90 - 1,20	0,20 - 0,50	0,80 - 1,20
Humus	% ds	1,60	10,00	4,90
Lutum	% ds	1,00	25,0	1,00
Datum van toetsing		28-6-2020	28-6-2020	28-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocaaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluorocaaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluorocaaanzuur	µg/kg ds		0,14	
som lineair en vertakt perfluorocetylulfonaat	µg/kg ds		1,8	

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		115-4		116-2		117-1	
Certificaatcode		13262548		13262548		13262548	
Boring(en)		115		116		117	
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50		0,50 - 1,00		0,08 - 0,50	
Humus	% ds	10,00		10,00		10,00	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		28-6-2020		28-6-2020		28-6-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,05	0,05	6,6
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		2,5	2,5	45
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		1,4	1,4	23
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		1,6	1,6	29
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		1,8	1,8	29
fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		5,1	5,1	130
chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		2,1	2,1	39
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		2,9	2,9	57
anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,57	0,57	25
fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		1,8	1,8	98
PAK	mg/kg ds		0,67	-0,02		20,0	0,48
OVERIG							
Droge stof	% w/w	92,4	92,0		93,2	93,0	92,0
lutum	%						
organische stof	%						
Artefacten	g	<1			<1		<1
Aard artefacten	-	0			0		0
PFAS							
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds					3,8	3,8 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds					0,56	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds					<0,1	
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⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	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	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds					<0,1	
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds					<0,1	
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds					<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds					<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds					<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds					<0,1	
perfluorocetaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds					<0,1	

Monstercode		115-4	116-2	117-1
Certificaatcode		13262548	13262548	13262548
Boring(en)		115	116	117
Traject (m -mv)		1,30 - 1,50	0,50 - 1,00	0,08 - 0,50
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		28-6-2020	28-6-2020	28-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			<0,1
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			0,14
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			4,3

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		117-2		118-3		119-1	
Certificaatcode		13276665		13262548		13262548	
Boring(en)		117		118		119	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		0,80 - 1,20		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	10,00		10,00		10,00	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		7-7-2020		28-6-2020		28-6-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02	0,03
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,96	0,96	13
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,53	0,53	6,8
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,60	0,60	6,6
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,64	0,64	6,7
fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		2,3	2,3	30
chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,86	0,86	14
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		1,2	1,2	19
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,29	0,29	6,5
fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		1,2	1,2	21
PAK	mg/kg ds		0,95	-0,01		8,60	0,18
OVERIG							
Droge stof	% w/w	92,5	93,0		91,7	92,0	94,6
lutum	%						95,0
organische stof	%						
Artefacten	g	<1			<1		<1
Aard artefacten	-	0			0		0
PFAS							
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds					0,12	0,12 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds					0,15	0,15 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds					<0,1	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds					<0,1	
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⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds					<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	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	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds					<0,1	
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds					<0,1	
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds					<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds					<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds					<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds					<0,1	
perfluorocetaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds					<0,1	

Monstercode		117-2	118-3	119-1
Certificaatcode		13276665	13262548	13262548
Boring(en)		117	118	119
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,80 - 1,20	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		7-7-2020	28-6-2020	28-6-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			<0,1
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			0,19
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds			0,22

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		119-3			120-2			122-2		
Certificaatcode		13262548			13262548			13262548		
Boring(en)		119			120			122		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,30 - 0,80			0,20 - 0,60		
Humus	% ds	1,60			10,00			1,10		
Lutum	% ds	1,10			25,0			1,10		
Datum van toetsing		28-6-2020			28-6-2020			28-6-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	31	120 ⁽⁶⁾					22	85 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03				<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	1,9	6,7	-0,05				3,8	13,4	-0,01
koper	mg/kg ds	8,3	17,2	-0,15				6,3	13,0	-0,18
kwik	mg/kg ds	0,25	0,36	0,01				<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01				<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	4,9	14,3	-0,32				6,1	17,8	-0,26
lood	mg/kg ds	20	31	-0,04				13	20	-0,06
zink	mg/kg ds	59	140	0				59	140	0
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03		0,01	0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,62	0,62		0,42	0,42	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,36	0,36		0,25	0,25	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,68		0,41	0,41		0,26	0,26	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,44	0,44		0,27	0,27	
fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5		0,98	0,98		0,87	0,87	
chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,54	0,54		0,40	0,40	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,70	0,70		0,52	0,52	
anthraceen	mg/kg ds	0,42	0,42		0,16	0,16		0,13	0,13	
fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,50	0,50		0,43	0,43	
PAK	mg/kg ds		10,00	0,22		4,70	0,08		3,60	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		220	0,2					<25,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	2,5	12,5					<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	1,1	5,5					<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	11	55					<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	13	65					<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	15	75					<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02				<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾					<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾					<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾					9	45 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾					6	30 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	96,4	96,0		93,0	93,0		93,7	94,0	
lutum	%	1,1						1,1		
organische stof	%	1,6						1,1		
Artefacten	g	<1			<1			69		
Aard artefacten	-	0			0			0		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		124-2		125-2		m1	
Certificaatcode		13262548		13262548		13262548	
Boring(en)		124		125		102, 103	
Traject (m -mv)		0,35 - 0,80		0,20 - 0,60		0,50 - 1,10	
Humus	% ds	1,00		10,00		5,50	
Lutum	% ds	1,00		25,0		1,00	
Datum van toetsing		28-6-2020		28-6-2020		7-7-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds					<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds					<0,2	<0,2 -0,03
kobalt	mg/kg ds					2,0	7,0 -0,05
koper	mg/kg ds					6,0	11,1 -0,19
kwik	mg/kg ds					<0,05	<0,05 -0
molybdeen	mg/kg ds					<0,5	<0,4 -0,01
nikkel	mg/kg ds	4,7	13,7	-0,33		5,4	15,8 -0,3
lood	mg/kg ds					17	25 -0,05
zink	mg/kg ds					33	72 -0,12
PAK							
naftaleen	mg/kg ds					1,3	1,3
benzo(a)pyreen	mg/kg ds					4,1	4,1
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					2,1	2,1
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					2,8	2,8
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					3,1	3,1
fluorantheen	mg/kg ds					9,7	9,7
chryseen	mg/kg ds					3,2	3,2
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					4,4	4,4
anthraceen	mg/kg ds					1,2	1,2
fenanthreen	mg/kg ds					3,3	3,3
PAK	mg/kg ds						35,0 0,87
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds						15,00 -0,01
PCB 28	µg/kg ds					1,7#	2,2 ⁽⁴¹⁾
PCB 52	µg/kg ds					2,0#	2,5 ⁽⁴¹⁾
PCB 101	µg/kg ds					1,6#	2,0 ⁽⁴¹⁾
PCB 118	µg/kg ds					1,8#	2,3 ⁽⁴¹⁾
PCB 138	µg/kg ds					1,7#	2,2 ⁽⁴¹⁾
PCB 153	µg/kg ds					1,2#	1,5 ⁽⁴¹⁾
PCB 180	µg/kg ds					1,7#	2,2 ⁽⁴¹⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds					70	127 -0,01
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<5	6 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds					35	64 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds					23	42 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds					11	20 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	91,9	92,0	90,9	91,0	92,2	92,0
lutum	%	<1				<1	
organische stof	%	1,0				5,5	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	
PFAS							
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			0,13	0,13 ⁽⁶⁾		
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds			0,97	0,97 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			<0,1			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			<0,1			

Monstercode		124-2	125-2	m1
Certificaatcode		13262548	13262548	13262548
Boring(en)		124	125	102, 103
Traject (m -mv)		0,35 - 0,80	0,20 - 0,60	0,50 - 1,10
Humus	% ds	1,00	10,00	5,50
Lutum	% ds	1,00	25,0	1,00
Datum van toetsing		28-6-2020	28-6-2020	7-7-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
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⁾	
perfluorbutaan-1-ol	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecane	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaan-1-ol	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaan-1-ol	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-octaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan-1-ol	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaan-1-ol	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaan-1-ol	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaan-1-ol	µg/kg ds		<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaan-1-ol	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-octaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecane	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaan-1-ol	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluor-octaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaan-1-ol	µg/kg ds		<0,1	
bis(perfluordecyl)fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methylperfluor-octaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluor-octaan-1-ol	µg/kg ds		0,20	
som lineair en vertakt perfluor-octylsulfonaat	µg/kg ds		1,0	

: geen meetwaarde aanwezig
- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : > Achtergrondwaarde
8,88 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		102-1-1			103-1-1			104-1-1		
Datum watermonstername		17-6-2020			17-6-2020			17-6-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20			3,20 - 4,20			3,40 - 4,40		
Datum van toetsing		28-6-2020			28-6-2020			28-6-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	<15	<11	-0,07	21	21	-0,05	22	22	-0,05
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	3,3	3,3	-0,19	6,5	6,5	-0,14	3,1	3,1	-0,2
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	11	11	0,02	2,2	2,2	-0,01	5,9	5,9	0
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	22	22	-0,06	32	32	-0,04	13	13	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l							<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l								<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l							<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l							<0,1	<0,1	
styreen	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l								<0,77 ^(2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l							<0,02	<0,01	0
PAK	-								<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l								<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l							<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l							<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l							<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l							<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l							<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l							<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l							<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l								<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l							<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l							<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l							<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l							<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l							0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l							<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l							<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l							<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l							<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l							<25	18 ⁽⁶⁾	

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101-1-1			105-1-1			107-1-1		
Datum watermonstername		17-6-2020			17-6-2020			17-6-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			3,20 - 4,20			3,20 - 4,20		
Datum van toetsing		28-6-2020			28-6-2020			28-6-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	34	34	-0,03	<15	<11	-0,07	21	21	-0,05
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	5,2	5,2	-0,16	9,0	9,0	-0,1	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	3,7	3,7	-0	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	4,2	4,2	-0,18	3,0	3,0	-0,2	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	34	34	-0,04	35	35	-0,04	21	21	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0			
tolueen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
ethylbenzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,03			
xylenen (som)	µg/l					<0,21	0			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				<0,2	<0,1				
ortho-Xyleen	µg/l				<0,1	<0,1				
styreen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l					<0,77 ^(2,14)				
PAK										
naftaleen	µg/l				<0,02	<0,01	0			
PAK	-					<0,00020 ⁽¹¹⁾				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan (som)	µg/l					<0,42	-0			
dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0			
chloroform	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
bromoform	µg/l				<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
TETRA	µg/l				<0,1	<0,1	0,01			
1,1-dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
1,1,1-trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0			
1,1,2-trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0			
TRI	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05			
PER	µg/l				<0,1	<0,1	0			
DCE (som)	µg/l					<0,14	0,01			
1,1-dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01			
DCE (cis)	µg/l				<0,1	<0,1				
DCE (trans)	µg/l				<0,1	<0,1				
vinylchloride	µg/l				<0,2	<0,1	0,02			
dichloorpropaan (som)	µg/l				0,42					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l				<50	<35	-0,03			
minerale olie C10 - C12	µg/l				<25	18 ⁽⁶⁾				
minerale olie C12 - C22	µg/l				<25	18 ⁽⁶⁾				
minerale olie C22 - C30	µg/l				<25	18 ⁽⁶⁾				
minerale olie C30 - C40	µg/l				<25	18 ⁽⁶⁾				

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		106-1-1			108-1-1		
Datum watermonstername		17-6-2020			17-6-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,80 - 3,80			3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		28-6-2020			28-6-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	<15	<11	-0,07	20	20	-0,05
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	5,8	5,8	-0,15	20	20	0,08
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	4,8	4,8	-0
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	12	12	-0,05
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	27	27	-0,05	19	19	-0,06

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80

		S	S Diep	Indicatief	I
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600



BIJLAGE 7

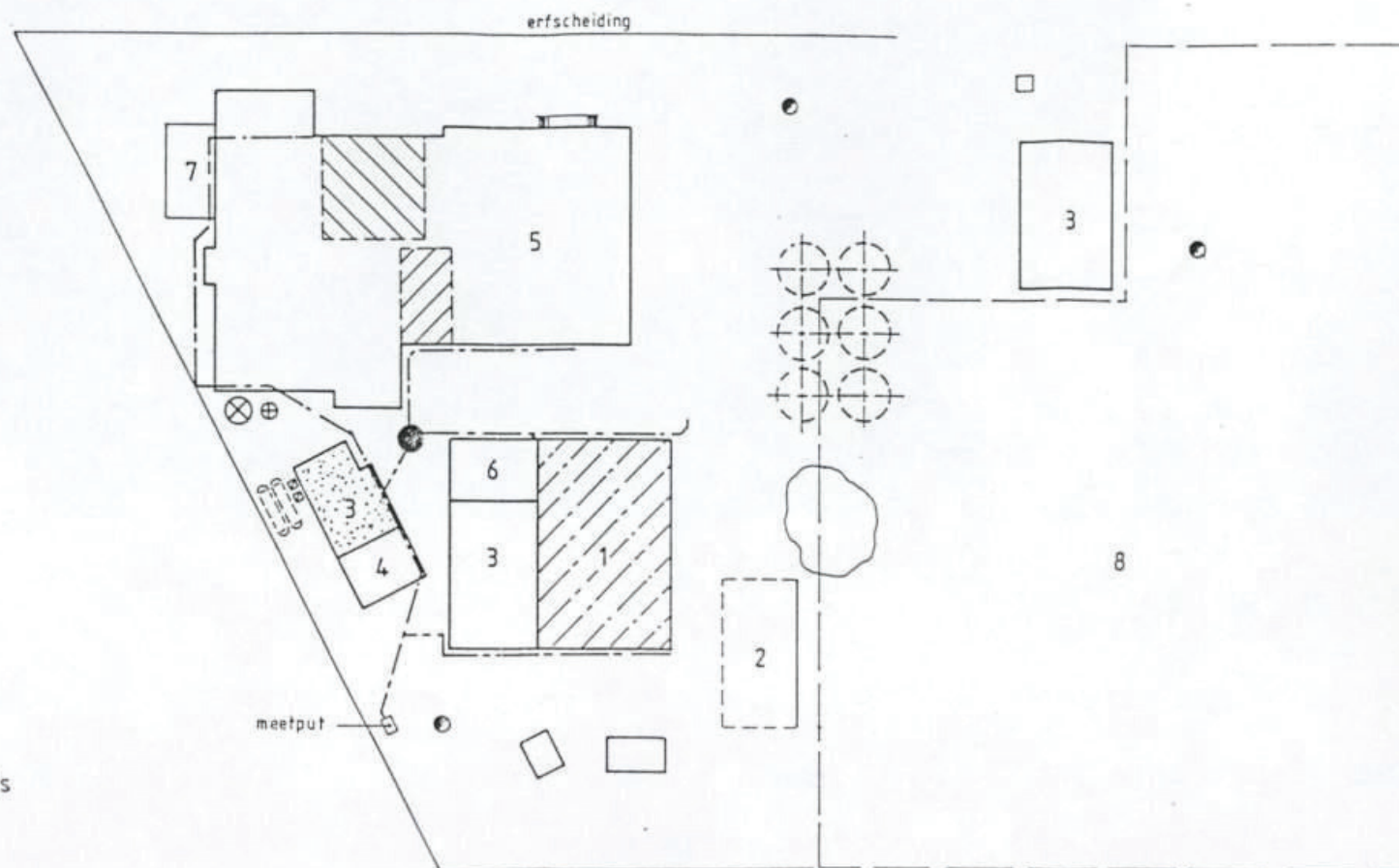
Gegevens vooronderzoek

LEGENDA (huidige situatie)

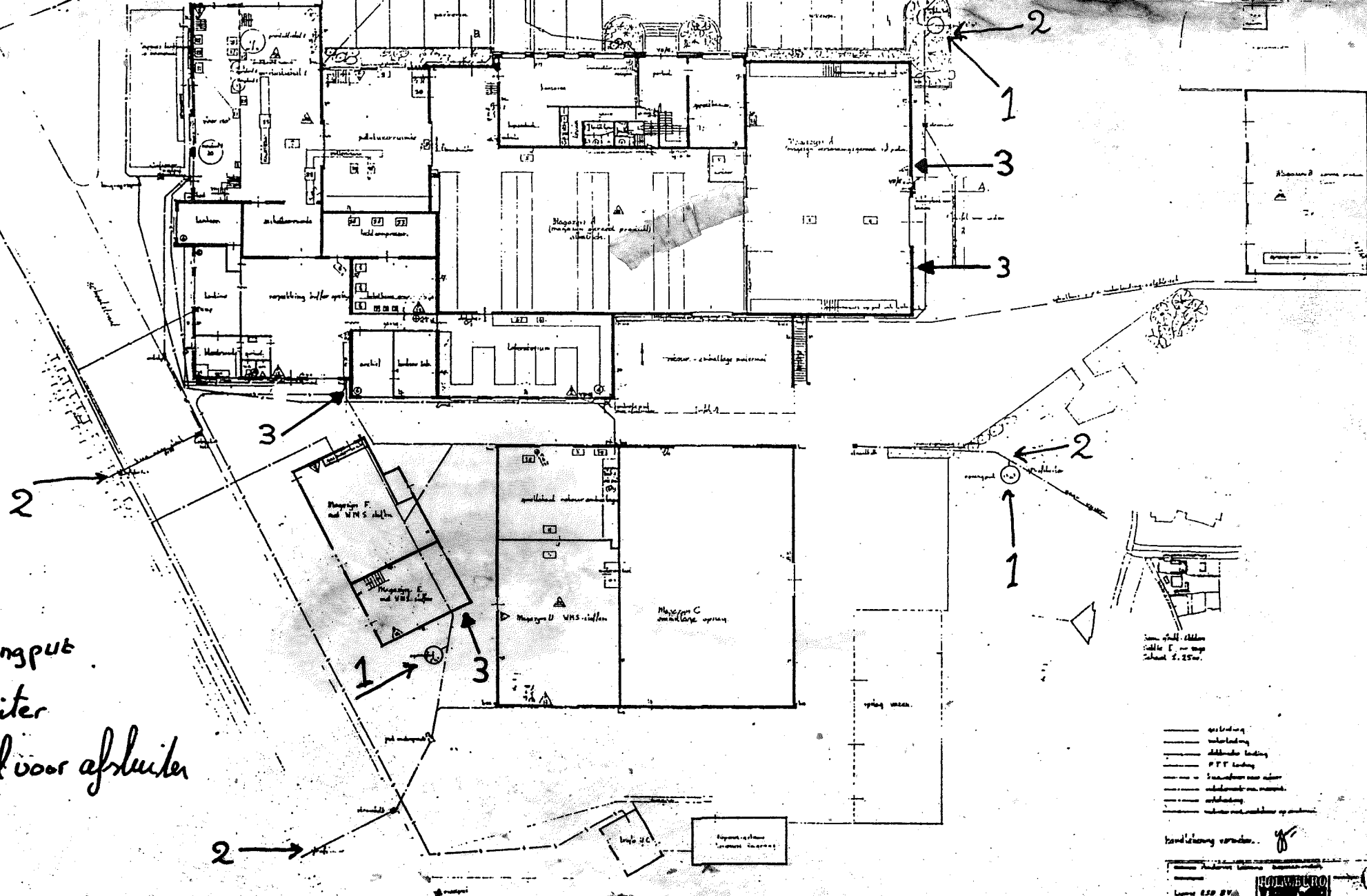
- 1 = verpakking opslag
- 2 = verpakking retour
- 3 = magazijn
- 4 = materialen opslag
- 5 = magazijn gereed produkt
- 6 = spoel lokaal
- 7 = zuren opslag
- 8 = braakliggend terrein

LEGENDA (voormalige situatie)

-  = malerij
-  = graansilo's
-  = brandplaats
-  = wateronttrekkingsput
-  = H.B.O.-tank bovengronds
-  = stookolie opslag
-  = benzine- en dieseltank
-  = benzine- en dieselpomp
-  = kunstmest opslag
-  = kolen opslag
-  = schoorsteen
-  = weegbrug
-  = bedrijfsriolering



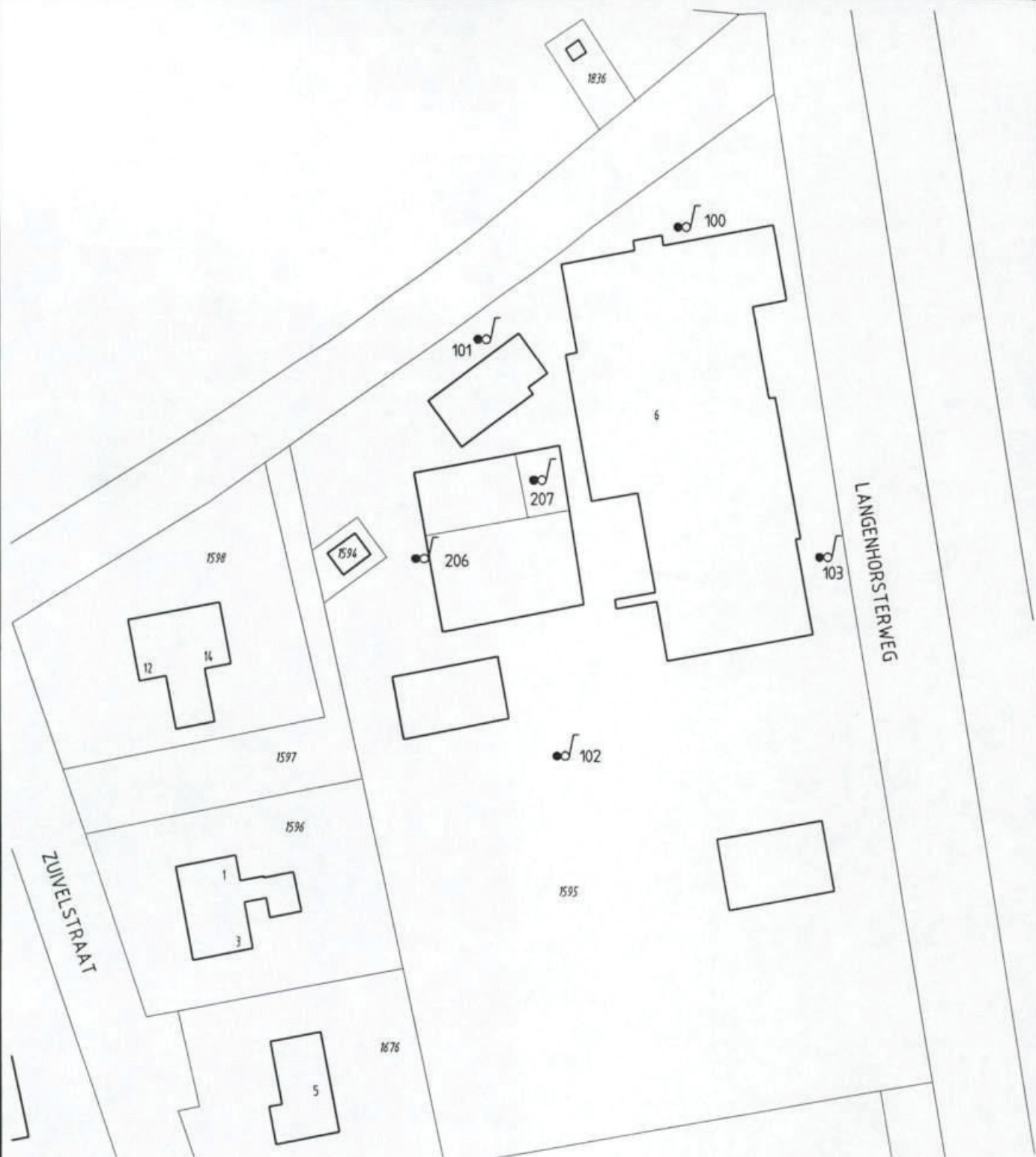
Bijzitting Datum Par.	 NIZO Milieudienst	Schaal: _____ Datum: 20-02-1992
	Projekt: Delco Chemie - Delden.	Getekend: B. _____
	Opdrachtgever: Delco Chemie - Delden.	Gecontroleerd: _____
		Onderdeel: Huidige - en voormalige situatie.
		Formaat: _____ Tek.nr.: _____ Bladnr.: _____



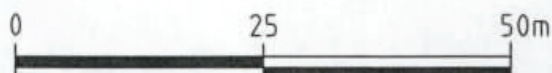
1. get into a
 2. water landing
 3. deliberate landing
 4. PTT landing
 5. landed on water
 6. water landing
 7. water landing
 8. water landing
 9. water landing
 10. water landing
 11. water landing
 12. water landing
 13. water landing
 14. water landing
 15. water landing
 16. water landing
 17. water landing
 18. water landing
 19. water landing
 20. water landing
 21. water landing
 22. water landing
 23. water landing
 24. water landing
 25. water landing
 26. water landing
 27. water landing
 28. water landing
 29. water landing
 30. water landing
 31. water landing
 32. water landing
 33. water landing
 34. water landing
 35. water landing
 36. water landing
 37. water landing
 38. water landing
 39. water landing
 40. water landing
 41. water landing
 42. water landing
 43. water landing
 44. water landing
 45. water landing
 46. water landing
 47. water landing
 48. water landing
 49. water landing
 50. water landing
 51. water landing
 52. water landing
 53. water landing
 54. water landing
 55. water landing
 56. water landing
 57. water landing
 58. water landing
 59. water landing
 60. water landing
 61. water landing
 62. water landing
 63. water landing
 64. water landing
 65. water landing
 66. water landing
 67. water landing
 68. water landing
 69. water landing
 70. water landing
 71. water landing
 72. water landing
 73. water landing
 74. water landing
 75. water landing
 76. water landing
 77. water landing
 78. water landing
 79. water landing
 80. water landing
 81. water landing
 82. water landing
 83. water landing
 84. water landing
 85. water landing
 86. water landing
 87. water landing
 88. water landing
 89. water landing
 90. water landing
 91. water landing
 92. water landing
 93. water landing
 94. water landing
 95. water landing
 96. water landing
 97. water landing
 98. water landing
 99. water landing
 100. water landing

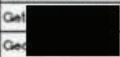
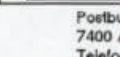
hardiness varies.

License 250 DV
 HOLABURO
 1964



Legenda
 peilbuis



Opdrachtgever KLEENCARE	Schaal 1:750	Status DEFINITIEF
Project AMBT DELDEN, LANGENHORSTERWEG 6	Formaat A4	Projectnummer 3877205
Onderdeel ACTUALISATIE BODEMKWALITEIT	Datum 08-11-00 Gef.  Ged. 	Tekeningnummer 102
 Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66		

3.2 Analyseresultaten

De analyselijsten zijn opgenomen in bijlage 4. Onderstaande tabel geeft de getoetste analyseresultaten van de grondwatermonsters.

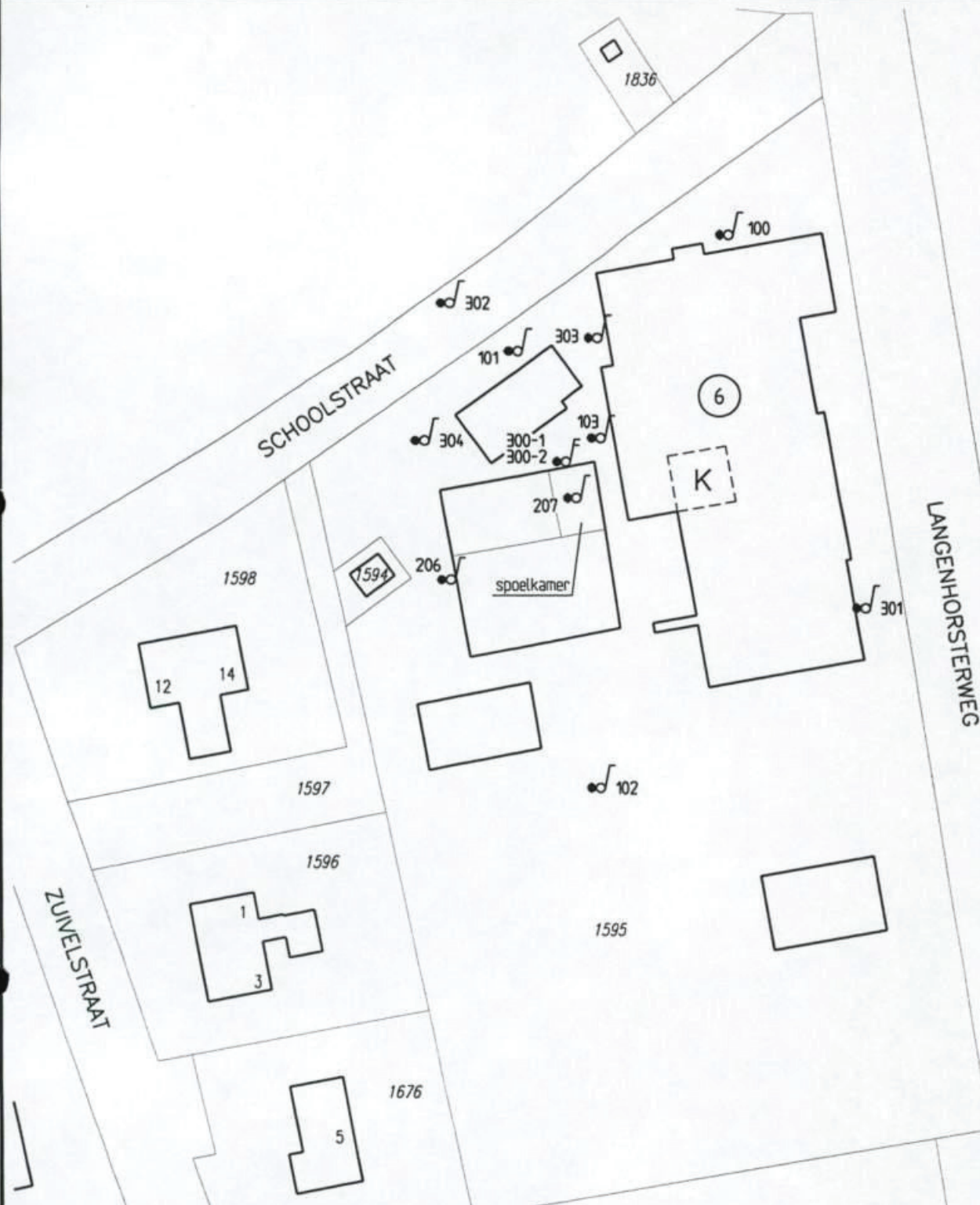
Tabel 3.3 Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) en interpretatie

Peilbuis Filterdiepte (m -mv)	101 3,0-4,0	102 2,8-3,8	206 3,0-4,0	207 3,0-4,0
METALEN				
arseen (As)	1,0	-	<0,5	-
cadmium (Cd)	0,2	-	0,1	-
chrom (Cr)	25	++	3,0	+
koper (Cu)	75	++	10	+
kwik (Hg)	0,10	+	<0,03	-
lood (Pb)	15	-	<5	-
nikkel (Ni)	10	-	<1	-
zink (Zn)	140	+	19	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
chloride (mg/l)	12	-	12	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	<0,5	-	<0,1	-
tolueen	<0,2	-	<0,2	-
ethylbenzeen	<0,2	-	<0,1	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-
naftaleen	<0,5	-	<0,1	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
trichloormethaan	1,2	-	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,2	-	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<1	-	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,5	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<1	-	<0,1	-
tri(chlooretheen)	<0,2	-	<0,1	-
tetrachl.ethen (per)	<0,2	-	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,2	-	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	0,1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-
kalium (K)	20000	14000		13000
orthofosfaat (als P)	100	<10		490
sulfaat	20000	44000		40000
pH (-)	5,4	6,0	6,1	6,7
EC ($\mu\text{S/cm}$)	302	527	973	592

n.a.: niet aantoonbaar

In peilbuis 101 overschrijden de concentraties aan chrom en koper de toetsingswaarde voor nader onderzoek. De concentraties aan kwik en zink overschrijden de streefwaarde. In peilbuis 102 overschrijdt de concentratie aan chrom de streefwaarde. In peilbuis 206 overschrijden de concentraties aan cadmium, chrom, koper, nikkel en zink de streefwaarden. In peilbuis 207 overschrijdt de concentratie aan koper de toetsingswaarde en overschrijden de concentraties aan chrom, nikkel en minerale olie de streefwaarden.

De concentraties aan kalium, fosfaat en sulfaat zijn niet opvallend hoog.



Legenda

- combinatie boring/peilbuis
- combinatie boring/peilbuis met 2 filters
- K** voormalige opslag koperstakkenbloem

0 12,5 25m

Opdrachtgever	KLEENCARE	Schaal	1:750	Status	DEFINITIEF
Project	AMBT DELDEN, LANGENHORSTERWEG 6	Formaat	A4	Projectnummer	3901386
Onderdeel	SITUERING MONSTERPUNTEN NADER BODEMONDERZOEK	Datum	05-01-01	Tekeningnummer	100
		Getok.			
		Gec.			

**Tauw**

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

4.2 Analyseresultaten

Onderstaande tabel geeft de analyseresultaten van de grondwatermonsters. De waterpassing/peiling is uitgevoerd ten opzichte van de put nabij peilbuis 100 (fictieve hoogte 5.000 mm).

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) en interpretatie

Peilbuis (filterdiepte in m -mv)	chrom (Cr)		koper (Cu)		pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	hoogte (mm)	gws (mm)
resultaten d.d.18/10/2000								
101 (3-4)	25	++	75	++	5,4	302	4714	2524
102 (2,8-3,8)	3,0	+	10	-	6,0	527	5305	2585
206 (3-4)	1,5	+	22	+	6,1	973	4901	2541
207 (3-4)	10	+	75	++	6,7	592	4949	2599
bemonstering bestaande peilbuizen d.d. 4/12/2000								
100 (3-4)	<1	-	33	+	7,3	2010	4963	2573
103 (3-4)	2,5	+	9	-	7,6	427	4912	2582
herbemonstering d.d. 18/12/2000								
101 (3-4)	12	+	48	++	6,6	315		
207 (3-4)	5	+	75	++	7,0	727		
nieuw geplaatste peilbuizen d.d. 18/12/2000								
300 (3-4)	7	+	160	+++	7,0	798		
301 (3-4)	<1	-	3,0	-	5,8	520		
302 (3-4)	2,5	+	9	-	6,4	333		
303 (3-4)	3,0	+	12	-	6,8	582		
304 (3-4)	<1	-	2,5	-	6,5	638		
300 (6,6-7,6)	<1	-	3,0	-	6,9	710		

4.3 Ernst en urgentie

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet bodembescherming. Het bodemvolume met grondwater welk boven de interventiewaarde is verontreinigd met koper, wordt groter dan 100 m³ ingeschat.

In bijlage 5 is de rapportage van de SUS-beoordeling opgenomen. Uitgegaan is van 100 m² horizontaal contactoppervlak van de verontreinigingsvlek loodrecht op de grondwaterstromingsrichting. Uit de SUS-beoordeling komt naar voren dat er geen sprake is van actuele humane-, ecologische en verspreidingsrisico's. Sanering van het geval is niet urgent.

Regio Oost

Provincie Overijssel
t.a.v. de heer R.H. [REDACTED]
Postbus 10078
8000 GB ZWOLLE

PROVINCIE OVERIJSSSEL	
Reg.nr.	WB/01/2930
Dat. ontv.:	20 AUG 2001
[REDACTED]	
Bijl.:	

Tauw bv
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66
E-mail [REDACTED]
Internet www.tauw.nl
KvK 38014985
Lid ONRI

Datum	16 augustus 2001	Onze ref.	B003-3943364WGO-D01-D
Projectnummer	3943364	Uw kenmerk	WB/2001/2255
Behandeld door	dhr. ir. W.G.H. [REDACTED] (0570-699780)		
E-mail-adres	[REDACTED]		

Betreft Wet bodembescherming. Locatie Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden.
Beschikking. Saneringsplan OV/010/0022/820

Geachte heer [REDACTED]

Hierbij zenden wij u de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek in het kader van bovenvermeld project.

Aanleiding tot het aanvullend onderzoek zijn de overwegingen zoals beschreven in de beschikking WB/2001/2255 van de provincie Overijssel d.d. 19 juni 2001 (genoemd bij 3), en het telefonisch overleg dat wij aansluitend met u gehouden hebben.

Doel van het aanvullend onderzoek is inzicht te verkrijgen in de omvang van de verontreinigingen aan PAK en minerale olie op het terrein.

Uitgevoerde werkzaamheden

In eerste instantie is een kleurentekening opgesteld van de verontreinigingssituatie op het terrein, op basis van bekende analyseresultaten uit voorgaande onderzoeken. Deze tekeningnummer 101 is opgenomen in bijlage 1 (situatie vóór aanvullend onderzoek).

Hierop volgend is aanvullend veld- en analysewerk uitgevoerd. Op vijf verschillende locaties, waar volgens de voorgaande onderzoeken sprake is van een ernstige verontreiniging, zijn afperkende boringen geplaatst. Per locatie betreft dit een afperking in de diepte (boring tot 2 m -mv) en drie boringen rondom op 3 m afstand. De volgende vijf locaties zijn afperkend onderzocht:

- boring 204 (minerale olie, ter plaatse van voormalige bovengrondse tanks);
- boring 207 (minerale olie, ter plaatse van voormalige ondergrondse tanks);
- boringen 2, 211 en 212 (PAK, als gevolg van sintels en puin).

Vier monsters zijn geanalyseerd op PAK en vijf monsters op minerale olie. De toelichting bij de analysestrategie is gegeven bij de analyseresultaten in tabel 1.

Ter plaatse van boringen I tot en met V is geen aanvullend onderzoek uitgevoerd, aangezien hier nieuwbouw gerealiseerd is (laboratorium met vloestofdichte vloer). Volgens de eigenaar van de locatie (Kleencare bv) is de bij de nieuwbouw vrijkomende (puinhoudende) grond destijds afgevoerd naar een stortplaats.

Ten westen van boring 212 zijn geen boringen geplaatst, aangezien hier de terreingrens bereikt is. Dit is op de situatieschets niet zichtbaar, op dit punt is er sprake van een onduidelijkheid met betrekking tot de terreingrootte tussen de tekening en de werkelijke situatie.

De situering van de monsterpunten, de analyseresultaten en interpretatie zijn weergegeven op de tekeningnummer 102 in bijlage 2 (situatie aanvullend onderzoek).

Resultaten

De zintuiglijke waarnemingen aan het opgeboorde materiaal zijn weergegeven in de boorprofielen in bijlage 3. Onderstaande tabel geeft de analyseresultaten en interpretatie. De analyselijsten zijn opgenomen als bijlage 4.

Tabel 1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving (diepte in m -mv)	PAK (som 10)	minerale olie (C10-C40)	toelichting
402(0,3-0,6) + 403(0,3-0,8) + 404(0,3-0,6)	5,4	+	horizontale afperking
414(0-0,5)	7,9	+	horizontale afperking
415 + 416(0,4-0,8)	31	++	horizontale afperking
417(0,5-1,0)	7,3	+	verificatie van in 1992 aangetroffen veront.
405(0,5-1,0)		<10	- verificatie van in 1992 aangetroffen veront.
405(1,5-2,0)		<10	- verticale afperking
406(0-0,5) + 407(0-0,7) + 408(0-0,5)		<10	- horizontale afperking
409(2,0-2,5)		88	+ oorspronkelijke bodemlaag (bodem ontgravingsput tijdens sanering)
410(0,1-0,5) + 411(0,1-0,7)		16	+ horizontale afperking

-: overschrijdt streefwaarde niet

+: overschrijdt streefwaarde

++: overschrijdt toetsingswaarde voor nader onderzoek

Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Tijdens de verwijdering van de ondergrondse tanks is de omliggende bodem gesaneerd tot beneden de toetsingswaarde (T-waarde).
- Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tanks is geen verontreiniging aan minerale olie aangetroffen.
- De aanwezige verontreinigingen aan PAK op het terrein, als gevolg van puin en sintels in de bovengrond, betreft incidenteel verhoogde gehalten.
- Formeel gezien dient ter plaatse van monsterpunten 415 en 416 nader onderzoek plaats te vinden als gevolg van de T-waarde overschrijding. Wij bevelen aan verder onderzoek achterwege te laten. Ons inziens is sprake van incidenteel voorkomende overschrijdingen.

Blad 3 van briefnummer B003-3943364WGO-D01-D d.d. 16 augustus 2001

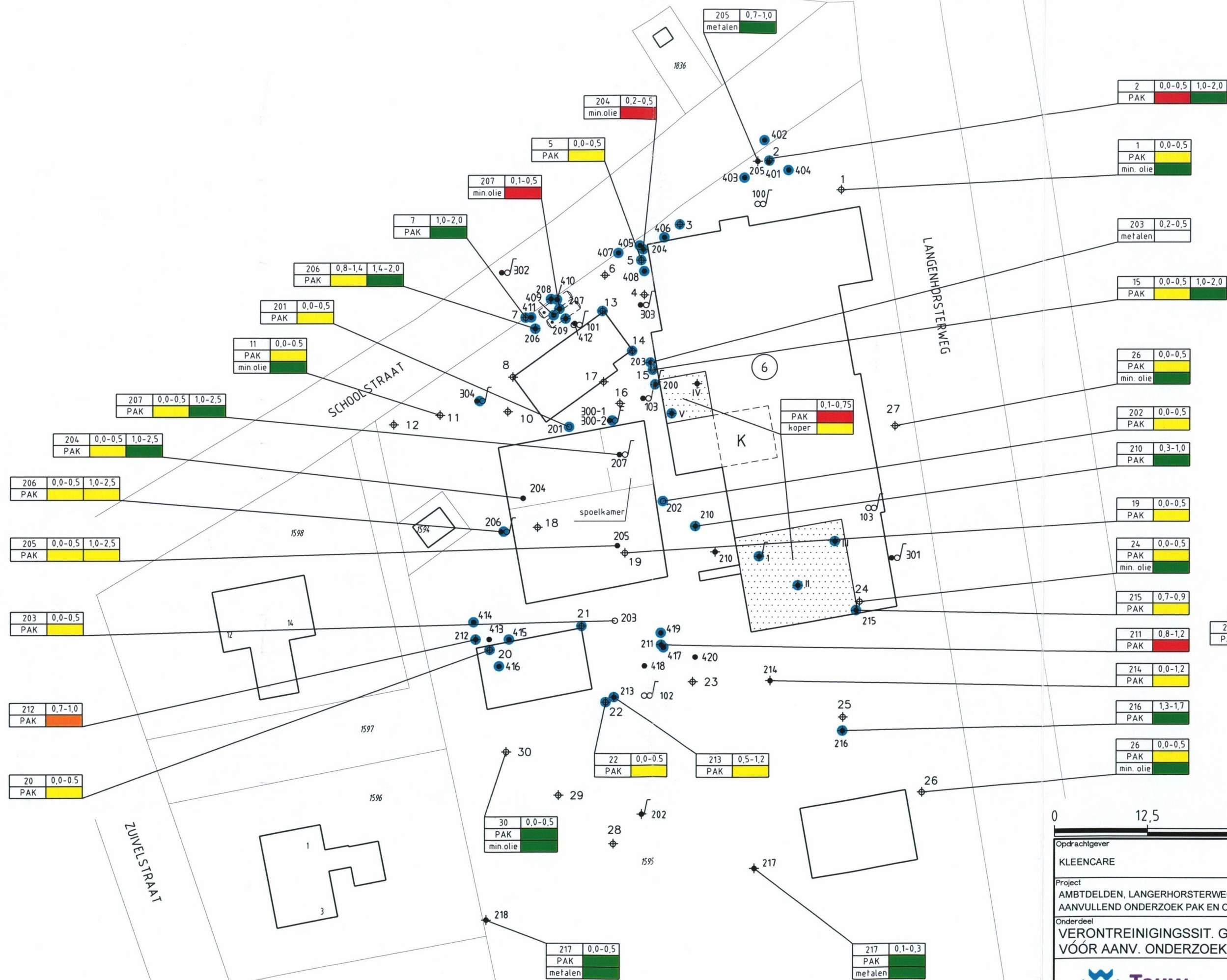
Vrijkomende – puin- en sintelhoudende – grond zal tijdens de voorgenomen nieuwbouw naar een geschikte stortlocatie worden afgevoerd.

[REDACTED] geïnformeerd.

[REDACTED]

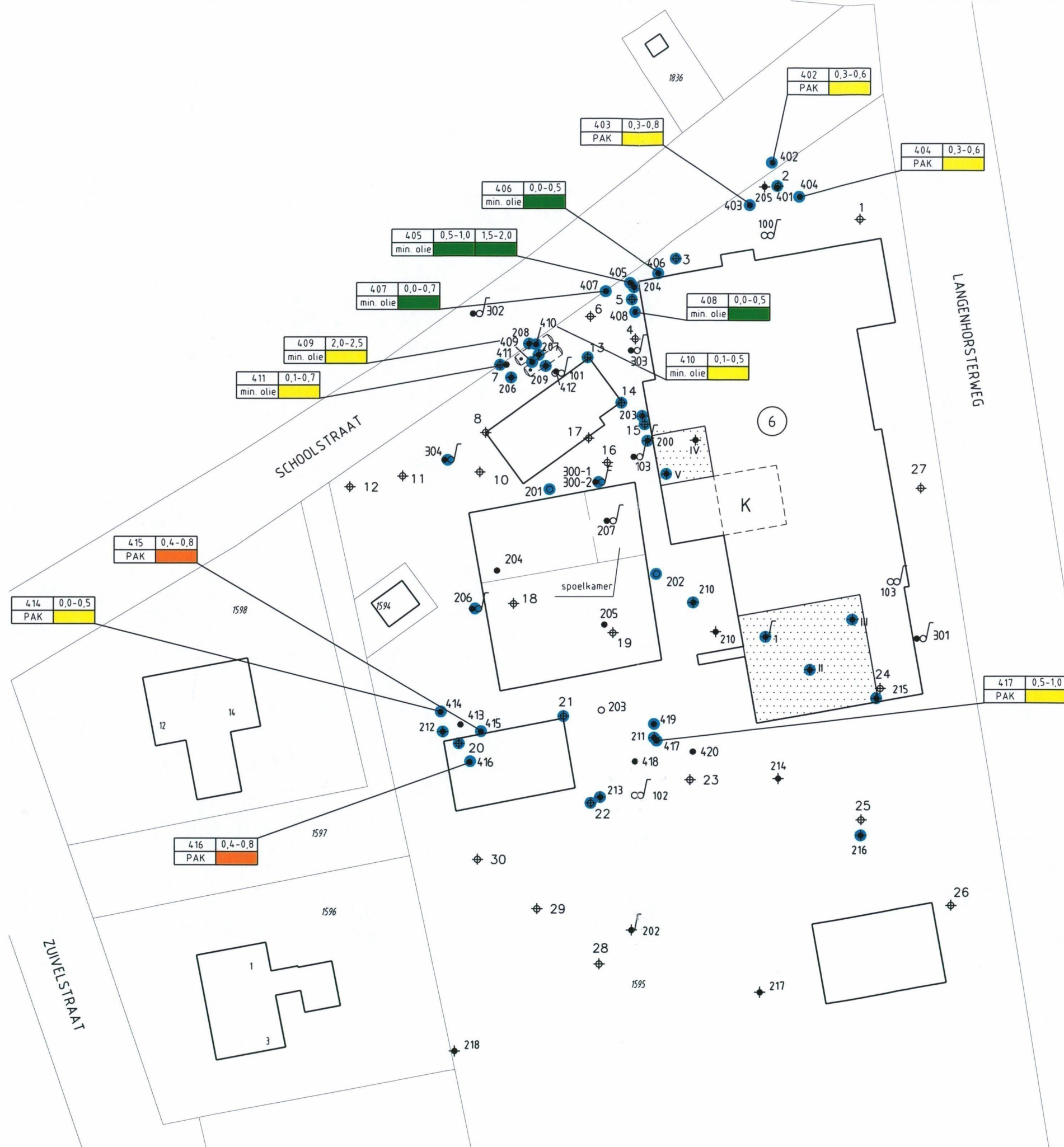
Bijlagen:

1. Verontreinigingssituatie vóór het aanvullend onderzoek
2. Verontreinigingssituatie aanvullend onderzoek
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten



Legenda

- boring
- /• combinatie boring/peilbuis
- ⊕ boring geplaatst door NIZO
- ∞ combinatie boring/peilbuis geplaatst door NIZO
- ◆ combinatie boring/peilbuis geplaatst door TEBODIN
- ◆ combinatie boring/peilbuis geplaatst door TEBODIN
- K voormalige opslag koperslakkenbloem
- (---) voormalige ondergrondse tanks
- ▨ nieuwbouw gerealiseerd
- monsterpuntnummer
- 215 0,7-0,9 PAK diepte in m-mv gemeten concentratie geanalyseerde stof
- ≤ S of < detectielimiet
- > S en ≤ T
- > T en ≤ I
- > I
- puindeeltjes



Legenda

- boring
- /• combinatie boring/peilbuis
- boring geplaatst door NIZO
- /• combinatie boring/peilbuis geplaatst door NIZO
- /• combinatie boring/peilbuis geplaatst door TEBODIN
- /• combinatie boring/peilbuis geplaatst door TEBODIN
- K voormalige opslag koperslakkenbloem
- voormalige ondergrondse tanks
- nieuwbouw gerealiseerd
- monsterpuntnummer
- 215 0,7-0,9 PAK
- diepte in m-mv gemeten concentratie geanalyseerde stof
- ≤ S of < detectielimiet
- > S en ≤ T
- > T en ≤ I
- > I
- puindeeltjes

0 12,5 25m

Opdrachtgever KLEENCARE	Schaal 1:500	Status CONCEPT
Project AMBTDELLEN, LANGERHORSTERWEG 6 AANVULLEND ONDERZOEK PAK EN OLIE	Formaat A3	Projectnummer 3943364
Onderdeel SITUATIE AANVULLEND ONDERZOEK	Datum 14-08-01 Getek. JBV Gec. WGO	Tekeningnummer •



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Postadres
Provincie Overijssel
Postbus 10078
8000 GB Zwolle

Telefoon (038) 425 25 25
Telefax (038) 425 26 61

Uw kenmerk	Uw brief	Ons kenmerk WB/2001/2255	Datum 19 06 2001
Bijlagen	Doorkiesnummer 425 14 50	Inlichtingen bij hr. R.H. [REDACTED]	21 JUN 2001

Onderwerp
Wet bodembescherming. Locatie Ambt Delden-Langenhorsterweg 6. Beschikking.
Saneringsplan OV/010/0022/820.

WET BODEMBESCHERMING

Beschikking

Aanvraag

1. Op 15 februari 2001 hebben wij een verzoek tot het nemen van een beschikking ingevolge artikel 29 van de Wet bodembescherming ontvangen van Kleencare B.V., Langenhorsterweg 6, 7495 RD Ambt Delden. Het betreft een verzoek om vaststelling van ernst en urgentie van de bodemverontreiniging aan de Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden, kadastraal bekend als gemeente Ambt Delden, sectie I, nummer 1595 (perceeloppervlakte 77 are en 21 centiare).

Rapportages

Bij deze melding zijn de volgende rapportages overgelegd:

- Verkennend bodemonderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden, Tauw bv, R001-3877205WGO-D01-D, 14 november 2000.
- Actualisatie onderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden, Tauw bv, R002-3877205WGO-D01-D, 14 november 2000.
- Nader bodemonderzoek Langenhorsterweg 6 te Ambt Delden, Tauw bv, R001-3901386WGO-D01-D, 5 januari 2001.

Postbank 833220
ING Bank 69 18 10 893

Het provinciehuis is vanaf het NS-station bereikbaar;
met stadsbus lijn 1 richting Berkum, halte provinciehuis.

Bezoekadres
Luttenbergstraat 2
Zwolle

Procedure

1. Het ontvankelijke verzoek is overeenkomstig de bepalingen in de Wet bodembescherming en de Provinciale Milieuverordening Overijssel behandeld.
2. Overeenkomstig de desbetreffende bepalingen in de Wet bodembescherming zijn de betrokken overheidsorganen op de hoogte gesteld van het verzoek.

Inspiraak

1. De ontwerpbeschikking met bijbehorende stukken heeft van 3 mei 2001 tot en met 31 mei 2001 ter inzage gelegen in het gemeentehuis van Hof van Twente en in de bibliotheek van het provinciehuis te Zwolle. Tijdens de termijn van terinzagelegging is geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid zienswijzen in te dienen.

Overwegingen

1. Uit de bij de melding verstrekte onderzoeksrapportages is ons gebleken dat het grondwater is verontreinigd met koper en wel over een oppervlakte van circa 400 m² en tot een diepte van circa 4,5 m -mv. Naar schatting is een hoeveelheid van 800 m³ grondwater verontreinigd. Voor meer dan 100 m³ grondwater worden de interventiewaarden overschreden. Op basis hiervan concluderen wij dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming.
2. Ter plaatse van de sterke grondwaterverontreiniging is deels nieuwbouw gepland waarbij een kelder tot circa 2,5 m -mv. wordt gebouwd. Bij het graven van de kelder is bemaling/onttrekking van het grondwater niet toegestaan. Daarnaast dient de grondwaterverontreiniging bereikbaar te blijven voor het uitvoeren van eventuele saneringswerkzaamheden in de toekomst.
3. Op het overige terrein zijn op verschillende plaatsen in de grond sterk verhoogde gehalten PAK aangetoond. De verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de zintuiglijk aangetroffen kooldeeltjes. Tevens is ter plaatse van een voormalige ondergrondse tank een overschrijding van de interventiewaarde voor minerale olie aangetoond. De aangetroffen PAK en olieverontreiniging zijn onvoldoende afgeperkt. Wij verzoeken de indiener nader onderzoek te laten uitvoeren en de resultaten binnen een termijn van 3 maanden aan ons op te sturen. De verwachting is dat de resultaten geen gevolgen hebben voor de vastgestelde saneringsurgentie in deze beschikking.
4. De vaststelling door ons of er sprake is van een urgent geval van bodemsanering, gebeurt aan de hand van "De Circulaire Saneringsregeling Wet bodembescherming, beoordeling en afstemming, d.d. 19 december 1997". Dit document is opgesteld door het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en is op 1 januari 1998 in werking getreden (kenmerk DBO/97587346).
5. Ten aanzien van de urgentie van het onderhavige ernstige verontreinigingsgeval kan worden gesteld dat er bij het huidige gebruik van het terrein, te weten bedrijfsterrein, geen actuele risico's zijn voor de mens of het milieu. Evenmin is er sprake van een actueel verspreidingsrisico. Dit geval is derhalve niet urgent.

6. De eigenaar en de gebruiker zijn verplicht een herinrichting of een verandering van gebruik, functie of bestemming van de locatie op basis van artikel 37, lid 4, van de Wet bodembescherming terstond bij de provincie Overijssel te melden.

Besluiten

Gelet op het vorenstaande en het bepaalde in de Wet bodembescherming, stellen wij vast dat sprake is van:

1. EEN GEVAL VAN ERNSTIGE BODEMVERONTREINIGING ALS BEDOELD IN ARTIKEL 29 VAN DE WET BODEMBESCHERMING.
2. EEN NIET URGENT GEVAL VAN BODEMVERONTREINIGING ALS BEDOELD IN ARTIKEL 37 VAN DE WET BODEMBESCHERMING.

Kadastrale registratie

In het kader van de kadastrale registratie wordt op grond van artikel 55 van de Wet bodembescherming een afschrift van deze beschikking gezonden aan het Kadaster Overijssel, Postbus 7005, 8007 HA Zwolle. Onder vermelding van een korte aanduiding van de aard van dit besluit wordt het betrokken perceel in het kadaster geregistreerd door middel van de code: WBD. Het onder kop Aanvraag, punt 1, genoemde perceel, kadastraal bekend gemeente Ambt Delden, sectie I, nummer 1595 komt voor 5% in aanmerking voor registratie op basis van de gevalscontour.

Een exemplaar van deze beschikking wordt gezonden aan:

- a. Kleencare B.V., ter attentie van de heer J.M. [REDACTED], Langenhorsterweg 6, 7495 RD Ambt Delden.

Een afschrift van deze beschikking wordt gezonden aan:

- a. Burgemeester en Wethouders van Hof van Twente, Postbus 48, 7490 AA Delden
- b. Kadaster Overijssel, ter attentie van de heer F.K. [REDACTED] Postbus 7005, 8007 HA Zwolle;
- c. Tauw bv, ter attentie van de heer W. [REDACTED] Postbus 133, 7400 AC Deventer;
- d. Laporte ESD B.V., Kalshoven 13 17, 4825 AL Breda.

Gedepu-
namens

H

adjuncthoofd eenheid Water en Bodem.

N.B. De Algemene wet bestuursrecht biedt aan degene wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken, de mogelijkheid om binnen zes weken na de datum van verzending van deze brief bezwaar tegen ons besluit in te dienen bij Gedeputeerde Staten van Overijssel, Team Juridische Zaken, Postbus 10078, 8000 GB Zwolle, telefoonnummer (038) 425 20 68.

Het bezwaarschrift dient te worden ondertekend en bevat ten minste:

- a. de naam en het adres van de indiener;
- b. de dagtekening;
- c. een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- d. de grond van het bezwaar.

Voor de behandeling van een bezwaarschrift bij de provincie Overijssel is geen griffierecht verschuldigd.

Voor inlichtingen over de bezwaarschriftprocedure kan men zich wenden tot de provinciale medewerker die bij het besluit is vermeld.

Indien onverwijlde spoed dat vereist, is het mogelijk om (hangende de behandeling van het bezwaarschrift) op grond van artikel 8:81, lid 1, van de Algemene wet bestuursrecht een voorlopige voorziening te vragen bij de voorzitter van de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State te 's-Gravenhage. In dat geval is griffierecht verschuldigd. Voorwaarde is, dat u een bezwaarschrift heeft ingediend.



Behoort bij besluit van Gedeputeerde Staten van Overijssel
 d.d. 19-06-2001 Kenmerk WS/2001/2255
 paraaf

Legenda

- 1:100000: Perceelnummer
- 1:100000: Bloknummer
- : Kadastrale grens
- : Bebouwing/topografie

Aftekensel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente: AMB1: BLODEN
 Sectie: 1
 Oppervlakte: 1595
 Oppervlakte: 1: 1000





KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).
- Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017).

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortago vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.



Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.



Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in een tijdelijk handelingskader. Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
 - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m³ in de grond en/of 100 m³ in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
 - moestuin/volkstuin;
 - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
 - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.



Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandighedenbesluit.

VERANTWOORDING



NEN-normen				
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)			
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)			
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017)			
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)			
Kwaliteitsborging				
Algemeen				
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)		
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)		
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit		
Milieukundig laboratoriumonderzoek				
Laboratorium	AS3000	Synlab Analytics & Services	RvA	
Milieukundig veldwerk				
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek		
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen		
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters		
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem		
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur verkennend bodemonderzoek	Mevr. A. Dekens		21-01-2020
	Auteur aanvullend bodemonderzoek	De heer G.D.F. Klein Teeselink		14-07-2020
Protocol 2018	Projectleider asbest*	Mevr. A. Dekens		21-01-2020
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	Dhr. K.J. Haan		15-07-2020

* geregistreerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.