VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring











RAPPORT:
Diverse actualiserende onderzoeken

Voederheil III (fase 2) te Zeeland

PROJECTNUMMER:
B20.7695
Versie: 01

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:
Diverse actualiserende onderzoeken,
Voederheil III (fase 2) te Zeeland

PROJECTNUMMER:
B20.7695
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:
Gemeente Landerd

DATUM:
14 februari 2020

[redacted]
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:
[redacted]
ing. [redacted]
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B20.7695B/R7695-01/JB

Normec
BRL SIKB 2000

De informatie in deze rapportage mag niet worden verveelvoudigd, gekopieerd, gepubliceerd, opgeslagen, aangepast of gebruikt in welke vorm dan ook, online of offline, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

SAMENVATTING

Gemeente Landerd heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek en een onderzoek naar asbest, inclusief historisch onderzoek, voor het plangebied Voederheil III (fase 2) te Zeeland.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 met kenmerk B20.7695/Brfrpp_HO+OFF02/MS, d.d. 15 januari 2020. De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5740/A1:2016 en de NEN 5707:2015/C2:2017.

Het doel van de diverse onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (gedeeltelijk inclusief asbest) en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusie historisch onderzoek
Het onverdachte agrarisch gras-/akkerland (4,5 ha) is in 2007/2009 reeds onderzocht, echter zijn deze onderzoeken inmiddels ruim 10 jaar oud en niet meer representatief voor de actuele bodemkwaliteit. In verband met de voorgenomen herontwikkeling dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te worden geactualiseerd middels een volledig bodemonderzoek conform de NEN 5740 voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige strategie (ONV-GR-NL).

Uit de beschikbare informatie is gebleken dat in 2015 ter plaatse van Voederheil 18 diverse stallen van een varkenshouderij zijn gesloopt. Ter plaatse van de gesloopte stallen zijn geen recente bodemonderzoeken bekend (buiten beschouwing gelaten tijdens het onderzoek door RMB in 2009). Derhalve dient ter plaatse van de gesloopte opstallen een bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740, waarbij wordt uitgegaan van een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Onbekend is of er sprake is geweest van asbesthoudende dakbedekking op de gesloopte stallen. Vanwege het bouwjaar van de stallen (1978) is de kans echter wel aanwezig. Gelet op de huidige situering van het perceel en het feit dat de sloopwerkzaamheden vrij recent zijn uitgevoerd, wordt voorgesteld om ter plaatse van de gesloopte opstallen direct een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 (verdachte heterogene strategie) uit te voeren.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Verkennend bodemonderzoek

Agrarische percelen
Voor de agrarische percelen werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en naftaleen zijn aangetoond. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaag (indicatief)
In de oorspronkelijke teeltlaag is maximaal een licht verhoogd gehalte voor Drins aangetoond. Voor de overige onderzochte OCB parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Alle aangetoonde verhoogde gehalten op de onderzoekslocatie betreffen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de interventiewaarden niet worden overschrijden, zijn ons inziens geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Voormalige stallen
Voor de voormalige stallen werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en naftaleen zijn aangetoond. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS
Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS05 van de boven- en ondergrond (zand) voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen kunnen gelden.

Onderzoek naar asbest

Agrarische percelen
Ter plaatse van de agrarische percelen zijn, zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond, geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van de locatie zijn in de bodem bijmengingen van baksteen aangetroffen. Het betreft enkel definieerbaar baksteen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Conform de NEN 5707 is baksteenhoudende grond definieerbaar en onverdacht op het voorkomen van asbest; Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 op de agrarische percelen is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

Voormalige stallen
Voor wat betreft de voormalige stallen is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetoond (< 1,0 mg/kg d.s.).

Algehele conclusie en aanbevelingen
Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging ter plaatse van de Voederheil III (fase 2) te Zeeland, in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Op basis van de PFAS resultaten kan, voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond (0,0-1,0 m-mv), worden aangetoond dat de gehalten voor PFAS onder de functieklasse ‘landbouw/natuur’ vallen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 2

1. INLEIDING 5

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN 5

3. LOCATIEGEGEVENS 5

3.1. ALGEMENE GEGEVENS 5
3.2. REEDS UITGEVOERD HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725) 5

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 6

4.1. BODEMOPBOUW 6
4.2. GEOHYDROLOGIE 6

5. HYPOTHESE 7

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK 7

6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN 7
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN 8

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 10

7.1. GROND/GRONDWATER 10
7.2. ASBEST 11

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN 12

8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 12
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN 13
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN 16

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 18

9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK 18
9.2. ONDERZOEK NAAR ASBEST 18
9.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 19

10. REFERENTIES 20

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschetsen met geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
7. Relevante historische gegevens

1. INLEIDING

Gemeente Landerd heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek en een onderzoek naar asbest, inclusief historisch onderzoek, voor het plangebied Voederheil III (fase 2) te Zeeland.

Voorafgaand is een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [1] met kenmerk B20.7695/Brfrpp_HO+OFF02/MS, d.d. 15 januari 2020. De onderzoeken worden uitgevoerd in verband met de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5740/A1:2016 [2] en de NEN 5707:2015/C2:2017 [3].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door [redacted] ing. [redacted]

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

Het doel van de diverse onderzoeken is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (gedeeltelijk inclusief asbest) en vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in de driehoek Bergmaas-Peelweg-Voederheil te Zeeland. Aan de oostzijde is industrieterrein Voederheil I gesitueerd en aan de noordzijde Voerderheil II. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Zeeland, sectie K, nummers 51, 52, 1408, 1527 en 1542 (ged.). De oppervlakte van het gehele plangebied bedraagt circa 5,2 hectare en is hoofdzakelijk braakliggend. De percelen K51 en K52 zijn gedeeltelijk in gebruik als woonhuis met tuin en bijgebouwen.

Het te herontwikkelen deel (fase 2) heeft een oppervlakte heeft van circa 4,5 hectare. Het grootste deel, dat onderzocht dient te worden ten behoeve van de herontwikkeling, is in gebruik (geweest) als agrarisch bouwland (circa 4 ha) en ter plaatse van een klein gedeelte (circa 5.000 m^2) zijn stallen aanwezig geweest, die recentelijk gesloopt zijn. Daarnaast dient een deel (circa 5.000 m^2 op perceel 1527) enkel aanvullend onderzocht te worden op PFAS.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Reeds uitgevoerd historisch onderzoek (NEN 5725)

Voorafgaand aan de divers onderzoeken is reeds een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 (Verhoeven Milieutechniek B.V., rapportnummer: B20.7695/Brfrpp_HO+OFF02/MS, d.d. 15 januari 2020). Hieronder staan de conclusies van het historisch onderzoek vermeld. Voor de volledigheid is het complete rapport opgenomen in bijlage 7.

Conclusies historische onderzoek
Het onverdachte agrarisch gras-/akkerland (4,5 ha) is in 2007/2009 reeds onderzocht, echter zijn deze onderzoeken inmiddels ruim 10 jaar oud en niet meer representatief voor de actuele bodemkwaliteit. In verband met de voorgenomen herontwikkeling dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te worden geactualiseerd middels een volledig bodemonderzoek conform de NEN 5740 voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige strategie (ONV-GR-NL).

Uit de beschikbare informatie is gebleken dat in 2015 ter plaatse van Voederheil 18 diverse stallen van een varkenshouderij zijn gesloopt. Ter plaatse van de gesloopte stallen zijn geen recente bodemonderzoeken bekend (buiten beschouwing gelaten tijdens het onderzoek door RMB in 2009). Derhalve dient ter plaatse van de gesloopte opstallen een bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740, waarbij wordt uitgegaan van een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Onbekend is of er sprake is geweest van asbesthoudende dakbedekking op de gesloopte stallen. Vanwege het bouwjaar van de stallen (1978) is de kans echter wel aanwezig. Gelet op de huidige situering van het perceel en het feit dat de sloopwerkzaamheden vrij recent zijn uitgevoerd, wordt voorgesteld om ter plaatse van de gesloopte opstallen direct een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 (verdachte heterogene strategie) uit te voeren.

PFAS
Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. Daarnaast is geheel Nederland als verdacht bestempeld op deze stofgroep; echter het is nog niet duidelijk hoe de bevoegde gezagen (vergunningverleners) hiermee omgaan.

Op verzoek van de opdrachtgever wordt onderzoek naar PFAS meegenomen voor voorliggende onderzoekslocatie en wordt het noordelijk deel van perceel 1527, wat buiten fase 2 valt, eveneens meegenomen. De regio is niet verdacht op het voorkomen van GenX, waardoor deze parameter niet behoeft te worden meegenomen in het aanvullend onderzoek.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 3 meter dikke deklaag aanwezig van de Formatie van Boxtel. Dit goed doorlatende eenheid welke hoofdzakelijk bestaat uit fijn tot midden zand. Het onderliggende eerste watervoerend pakket loopt tot minimaal 283 meter en bestaat hoofdzakelijk uit fijn tot grof zand of grind van de Formaties van Beegden, Peize, Waalre, Oosterhout en Breda [4].

4.2. Geohydrologie

De onderzoeklocatie heeft volgens de isohypsen kaart (01-01-2020) een zuidelijk gerichte grondwaterstroming in het oppervlaktewater. De stromingsrichting van het oppervlakte grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater, de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie is voor het agrarisch akker-/grasland de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodem- en asbestverontreiniging.

Voor wat betreft het deelgebied met de voormalige stallen is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met diverse parameters (inclusief asbest) gerelateerd aan de diverse (voormalige) bedrijfsactiviteiten.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Actualiserend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit agrarische percelen
Voor het agrarisch akker-/grasland (maximaal 4,0 ha) wordt voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie 'grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-GR-NL).

Algemene kwaliteit voormalige stallen
De onderzoeksstrategie voor het deelgebied met de voormalige stallen (max. 5.000 m^2) is opgesteld conform de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Hierbij worden de boringen minimaal doorgezet tot 1,0 m-mv in verband met de voormalige bebouwing.

Indicatief teeltlaagonderzoek
Daarnaast zijn aanvullende grondanalyses op OCB opgenomen in verband met de voormalige boomgaarden ten zuidoosten en zuidwesten op de locatie.

PFAS
Voor het aanvullend onderzoek naar PFAS is het aantal boringen en analyses gebaseerd op de NEN 5740, strategie "verdacht-homogeen" (VED-HO-NL) voor een locatie met een oppervlakte van maximaal 6 hectare. Tenzij met zekerheid kan worden vastgesteld dat plaatselijk de ondergrond geroerd is (opgebracht van elders) is alleen de bovengrond verdacht. Het noordelijk deel van perceel 1527 valt buiten het plangebied (fase 2) ten behoeve van de herontwikkeling, maar op verzoek van de opdrachtgever dient dit deelgebied wel aanvullend op PFAS onderzocht te worden. Hiervoor is rekening gehouden met extra boringen en 1 extra PFAS-analyse.

Het onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform het tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, zoals verstrekt aan de Tweede Kamer (meest recente versie d.d. 29 november 2019). Dit handelingskader zal juridisch worden verankerd via een wijziging in de Regeling bodemkwaliteit; tot die tijd wordt het handelingskader gevolgd.

Onderzoek naar asbest (voormalige stallen)
Voor het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de voormalige stallen wordt uitgegaan van de NEN 5707/C2 voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (maximaal 5.000 m^2).

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest worden met een schep proefgaten gegraven met een omvang van 0,3 m x 0,3 m tot minimaal 0,5 m-mv, waarbij enkele proefgaten dieper zijn doorgeboord tot in de onverdachte/ongeroerde ondergrond. Zintuiglijk kan tot 20 mm worden beoordeeld of asbestverdachte materialen aanwezig zijn. Voor de fractie < 20 mm dient dit middels een analyse te worden geverifieerd. Ten behoeve van het onderzoek naar asbest wordt tevens een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd.

Van de meest verdachte grondlagen uit de proefgaten, worden diverse (puin)mengmonsters samengesteld voor analyses op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor de diverse onderzoeken worden zoveel mogelijk gecombineerd.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Bodem Expert B.V. (certificaatnummer: K97733/01, afgegeven door Kiwa) en Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6) en protocol 2002 (versie 6): het nemen van grondwatermonsters. De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest zijn eveneens uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een schop, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
27 en 28 januari 2020	Bodemexpert B.V.	[redacted]	2001 (v. 6) 2018 (v. 6)
4 februari 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	[redacted]	2002 (v. 6)

Verhoeven Milieutechniek B.V. en Bodem Expert B.V. hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Actualiserend bodemonderzoek

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 59 boringen (B101 t/m PB141 en B201 t/m B218) geplaatst. De boringen B101 t/m PB141 zijn geplaatst ter plaatse van de onverdachte agrarische percelen en de boringen B201 t/m B218 ter plaatse van het verdachte deelgebied met de voormalige stallen. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen PB103, PB117, PB123, PB136, PB141 en PB209 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuizen				
Deellocatie	*Circa 0,5 m-mv*	*Circa 1,0 m-mv*	*Circa 2,0 m-mv*	*Peilbuis (filterstelling m-mv)*
Algemene bodemkwaliteit agrarische percelen	B101, B102, PB104 t/m B106, B108 t/m B116, B118 t/m B120, B122, B124 t/m B126, B127 t/m B129, B131 t/m B133, B135, B137 t/m B140	-	B107, B121, B130, B134	PB103 (2,00 - 3,00) PB117 (2,10 - 3,10) PB123 (1,80 - 2,80) PB136 (1,90 - 2,90) PB141 (1,80 - 2,80)
Algemene bodemkwaliteit voormalige stallen	-	B202 t/m B205, B207, B208, B210 t/m B216, B218	B201, B206, B218	PB209 (2,00 - 3,00)

Grondwater
Het grondwater uit de peilbuizen PB103, PB117, PB123, PB136, PB141 en PB209 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 4 februari 2020 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

Verkennend onderzoek naar asbest (voormalige stallen)
Ten behoeve van het onderzoek naar asbest ter plaatse van de voormalige stallen, wordt allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het gehele maaiveld op de onderzoekslocatie bedekt is met vegetatie (< 2 cm). Derhalve heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn in totaal 17 proefgaten (B201 t/m B207, B209 t/m B218) met een afmeting van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Voor de inspectie van de ondergrond zijn diverse proefgaten doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond.

Om een bodemverontreiniging met asbest vast te stellen is, per proefgat, de grove fractie (> 20 mm) van het vrijgekomen materiaal geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm) en puinrestanten. Er is geen asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 20 mm) in de grond aangetroffen.

In het veld zijn 3 grondmonsters samengesteld ten behoeve van het analytisch onderzoek naar asbest in de fijne fractie (< 20 mm). Een overzicht van de samengestelde grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende analyses is in tabel 8.5 van hoofdstuk 8 weergegeven.

De situatieschets met de geplaatste boringen, peilbuizen en gegraven proefgaten is opgenomen als bijlage 2. De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.
Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

Momenteel wordt gewerkt aan het toevoegen van toetsingswaarden voor PFAS aan de Regeling bodemkwaliteit [5] tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (meest recente versie 29 november 2019), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/ natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOS een toepassingsnorm van 0,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX. Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico’s voor mens en milieu. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien tijdens de analyse van asbest in fijne fractie (< 20 mm) blijkt dat er in een monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en dat er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie < 500 µm, wordt in de NEN 5898 eveneens geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels SEM analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,2 m-mv hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak siltig zand. Waarvan plaatselijk tot maximaal 1,5 m-mv zwak humeus en vanaf maximaal 1,2 m-mv zwak tot matig grindig.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden is weergegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring	Proefgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Agrarische percelen					
B101	Nee	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
Voormalige stallen					
B201	Ja	2,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen
B202	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen puin
B203	Ja	1,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen, sporen puin
B204	Ja	1,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen, sporen puin
B208	Nee	1,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen
PB209	Ja	3,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen puin
B210	Ja	1,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen, sporen puin
B213	Ja	1,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen
B214	Ja	1,00	0,00 - 0,80	Zand	sporen baksteen
B215	Ja	1,00	0,00 - 0,70	Zand	sporen baksteen
B216	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B217	Ja	2,00	0,00 - 0,80	Zand	sporen baksteen

Toelichting bij de tabel:
Sporen < 1 %.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijvoorbeeld olie-waterreacties en asbestverdacht (plaat)materiaal > 20 mm). De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Ter plaatse van de agrarische percelen zijn, zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond, geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm)waargenomen. Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 op de agrarische percelen is, ons inziens, niet noodzakelijk op basis van de onderstaande argumentatie (zie volgende pagina).

Volgens de NEN 5707 is de eerste stap het wel of niet bepalen of de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen in de bodem wel of niet asbestverdacht zijn. Deze stap moet worden doorlopen door het adviesbureau en het veldwerkbureau die de onderzoeken uitvoeren, in deze respectievelijk Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) en Bodem Expert B.V. Als volgt:

1. Ter plaatse van de locatie zijn in de bodem bijmengingen van baksteen aangetroffen. Het betreft enkel definieerbaar baksteen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Conform de NEN 5707 is baksteenhoudende grond definieerbaar en onverdacht op het voorkomen van asbest;
2. De veldwerkzaamheden voor de diverse onderzoeken zijn gecoördineerd door een 2018-erkend veldwerker, die op basis van kennis en ervaring, in staat is om te beoordelen of bodemvreemde bijmengingen met baksteen wel of niet asbestverdacht zijn. Zintuiglijk zijn daarbij geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) waargenomen;
3. VMT heeft uitgebreide kennis en ervaring in het uitvoeren van zowel bodem- als asbestonderzoeken. Indien wij asbestverdachte puinbijmengingen of lagen aantreffen, zullen wij te allen tijde direct een verkennend onderzoek naar asbest aanbevelen middels proefgaten en asbestanalyses.

Derhalve is op basis van deze bijmengingen (sporen baksteen) zorgvuldig beargumenteerd dat een verkennend onderzoek naar asbest met proefgaten en analyses conform NEN 5707 niet noodzakelijk is.

Aangezien ter plaatse van de voormalige stallen, zoals verwacht wel asbestverdachte puinbijmengingen zijn waargenomen, is hier het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest wel noodzakelijk.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, grondwater en asbest). De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond en asbest in grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

Het analytisch onderzoek naar PFAS is uitgevoerd door het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. die gevalideerd is voor het uitvoeren van deze analyses conform de Duitse norm DIN 38414-14. Aangezien deze parameters vooralsnog niet conform AS3000 en/of AP04 kunnen worden erkend is dit het hoogste haalbare en zijn de analyseresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond
Op basis van de deellocaties, de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn de onderstaande grond(meng)monsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd.

De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.2 weergegeven.

Tabel 8.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit agrarische percelen					
M101	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B101 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM102	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B102 (0,00 - 0,50) B105 (0,00 - 0,50) B107 (0,00 - 0,50) B110 (0,00 - 0,50) B112 (0,00 - 0,50) B114 (0,00 - 0,50) B116 (0,00 - 0,50) B119 (0,00 - 0,30)	NEN, L en H	-	-
MM103	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B124 (0,00 - 0,50) B127 (0,00 - 0,50) B129 (0,00 - 0,50) B132 (0,00 - 0,50) B133 (0,00 - 0,50) B134 (0,00 - 0,50) PB123 (0,00 - 0,50) PB136 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM104	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B107 (0,50 - 0,80) B121 (0,50 - 0,80) PB103 (0,50 - 0,80) PB117 (0,50 - 0,80)	NEN, L en H	-	-

Vervolg tabel 8.2: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit agrarische percelen					
MM105	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B130 (0,50 - 0,70) B134 (0,50 - 0,70) PB123 (0,50 - 1,00) PB136 (0,50 - 1,00) PB141 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-
MM106	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B107 (1,50 - 2,00) B121 (1,30 - 1,80) B130 (1,50 - 2,00) B134 (0,70 - 1,20) PB103 (0,80 - 1,30) PB117 (0,80 - 1,30) PB123 (1,20 - 1,70) PB136 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-
Indicatief teeltlaagonderzoek					
MMOCB101	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B104 (0,00 - 0,30) B105 (0,00 - 0,30) PB103 (0,00 - 0,30)	OCB en H	Drins	-
MMOCB102	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B108 (0,00 - 0,30) B109 (0,00 - 0,30) B110 (0,00 - 0,30)	OCB en H	-	-
MMOCB103	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B122 (0,00 - 0,30) B124 (0,00 - 0,30) B126 (0,00 - 0,30) B128 (0,00 - 0,30)	OCB en H	-	-
MMOCB104	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: -	B125 (0,00 - 0,30) B129 (0,00 - 0,30) B130 (0,00 - 0,30) PB141 (0,00 - 0,30)	OCB en H	-	-
Algemene kwaliteit voormalige stallen					
MM201	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	B201 (0,00 - 0,50) B208 (0,00 - 0,50) B214 (0,00 - 0,50) B217 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM202	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksten, sporen puin	B202 (0,00 - 0,50) B204 (0,00 - 0,50) B210 (0,00 - 0,50) PB209 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM203	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B205 (0,00 - 0,50) B206 (0,00 - 0,50) B211 (0,00 - 0,50) B218 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-
MM204	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B202 (0,50 - 1,00) B214 (0,80 - 1,00) B216 (0,50 - 1,00) PB209 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-
MM205	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B201 (1,20 - 1,70) B201 (1,70 - 2,00) B206 (1,30 - 1,50) B206 (1,50 - 2,00) B217 (1,10 - 1,60) B217 (1,60 - 2,00) PB209 (1,00 - 1,50) PB209 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
Drins	Aldrin, Dieldrin en Endrin;
L	Lutum;
H	Organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Aanvullend zijn monsters samengesteld ten behoeve van analyse op PFAS. De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3 Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (PFAS)

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten*	
				landbouw/natuur (> AW)	Wonen/industrie (> I)
MMPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen en/of sporen puin	B101 (0,00 - 0,50) B139 (0,00 - 0,50) B202 (0,00 - 0,50) B217 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B104 (0,00 - 0,50) B111 (0,00 - 0,50) B120 (0,00 - 0,30) B205 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B125 (0,00 - 0,50) B127 (0,00 - 0,50) B131 (0,00 - 0,50) B137 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B107 (0,50 - 0,80) B121 (0,50 - 0,80) PB103 (0,50 - 0,80) PB117 (0,50 - 0,80)	PFAS	-	-
MMPFAS05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B202 (0,50 - 1,00) B206 (0,50 - 0,80) B212 (0,50 - 0,70) PB123 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-
MMPFAS06	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B130 (0,50 - 0,70) B134 (0,50 - 0,70) PB136 (0,50 - 1,00) PB141 (0,50 - 1,00)	PFAS	-	-

Toelichting bij de tabel:

PFAS: Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluoroctaansulfonzuur en Perfluoroctaanzuur);

* Geen toetsingsnorm aanwezig, de toepassingsnorm voor de functieklasse “wonen” en “industrie” bedraagt voor PFOA: < 7 µg/kg d.s., PFOS: < 3 µg/kg d.s. en de overige PFAS: < 3 µg/kg d.s.);PFAS < 3 µg/kg d.s.);

\- Niets waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebel-heid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
Algemene kwaliteit agrarische percelen								
PB103	2,00 - 3,00	1,40	5,8	485	6,8	NEN	Ba, Cd, Cu, Zn, naftaleen	-
PB117	2,10 - 3,10	1,50	5,7	432	6,9	NEN	Cu, Zn, naftaleen	-
PB123	1,80 - 2,80	1,40	5,8	332	7,9	NEN	Ba, Zn	-
PB136	1,90 - 2,90	1,30	6,0	465	6,9	NEN	Ba	-
PB141	1,80 - 2,80	1,30	5,8	450	5,8	NEN	Ba	-
Algemene kwaliteit voormalige stallen								
PB209	2,00 - 3,00	1,45	5,8	486	6,8	NEN	Ba, Cu, Mo, naftaleen	-

Toelichting bij de tabel:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (MO);

S Streefwaarde;

I Interventiewaarde;

\- Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

Asbest (voormalige stallen)
Op het maaiveld en in de opgeboorde en opgegraven grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn 3 grondmonsters samengesteld. Alle drie de grondmonsters zijn aangeboden aan het lab voor analyse op asbest conform NEN5898:2015 (asbest in grond of puin in de fractie < 20 mm).

De samenstelling van de grondmonsters met zintuiglijke waarnemingen en de bijbehorende analyses zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgaten	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B202 t/m B204, B209, B210	Sporen baksteen, sporen puin	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MMASB02	B213 t/m B217	Sporen baksteen	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]
MMASB03	B205, B207,B211, B218	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) [1]

Toelichting bij de tabel:
Sporen < 1%;
[1] Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm;
- Niets waargenomen.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) is weergegeven in tabel 8.6.

Tabel 8.6: Overzicht onderzochte grondmonsters en gewogen hoeveelheid asbest < 20 mm conform analysecertificaat

Monstercode	Soort	Hechtgebonden	Type	Gemeten <20 mm (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen <20 mm (mg/kg d.s.)
MMASB01	-	-	-	< 1	< 1
MMASB02	-	-	-	< 1	< 1
MMASB03	-	-	-	< 1	< 1

Toelichting bij de tabel:
- Niets aangetoond.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit (agrarische percelen)
In monster M101 van de bovengrond met sporen baksteen (zand), in de mengmonsters MM102, MM103 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) en in de mengmonsters MM104 t/m MM106 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Indicatief teeltlaagonderzoek (agrarische percelen)
In grondmengmonsters MMOCB101 van de zintuiglijk schone teeltlaag (zand) is een licht verhoogd gehalte voor Drins aangetoond. Het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de interventiewaarde alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de grondmengmonsters MMOCB102 t/m MMOCB104 van de zintuiglijk schone teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Algemene kwaliteit (voormalige stallen)
In de mengmonsters M201 en MM202 van de bovengrond met sporen baksteen en/of beton (zand), in mengmonster MM203 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) en in de mengmonsters MM204 en MM205 van de zintuiglijk schone ondergrond (zand) zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS
In de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS05 van de boven- en ondergrond (zand) zijn voor PFOS, PFOA en de overige PFAS geen gehalten boven de toepassingsnorm voor de functieklasse “landbouw/natuur” aangetoond. De bovengrond en de ondergrond (boven grondwaterniveau) voldoet derhalve aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond, buiten grondwaterbeschermingsgebieden en op de landbodem.

Grondwater (agrarische percelen)
In het grondwatermonster uit peilbuis PB103 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, cadmium, koper, zink en naftaleen aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden alsmede de index van 0,5 voor nader onderzoek. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB117 zijn licht verhoogde gehalten voor koper, zink en naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB123 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB136 en PB141 zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Grondwater (voormalige stallen)
In het grondwatermonster uit peilbuis PB209 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, koper, molybdeen en naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest (voormalige stallen)
Tijdens het onderzoek naar asbest is zintuiglijk (fractie > 20 mm) op het maaiveld en in de opgeboorde en opgegraven grond geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

In de grondmonsters MMASB01 t/m MMASB03 van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de voormalige stallen is analytisch geen asbest aangetroffen (< 1 mg/kg d.s.).

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Agrarische percelen
Voor de agrarische percelen werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en naftaleen zijn aangetoond. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Teeltlaag (indicatief)
In de oorspronkelijke teeltlaag is maximaal een licht verhoogd gehalte voor Drins aangetoond. Voor de overige onderzochte OCB parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Alle aangetoonde verhoogde gehalten op de onderzoekslocatie betreffen overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden. Aangezien de interventiewaarden niet worden overschrijden, zijn ons inziens geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Voormalige stallen
Voor de voormalige stallen werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden verworpen, aangezien in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor diverse zware metalen en naftaleen zijn aangetoond. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

PFAS
Op basis van de aangetroffen gehalten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS05 van de boven- en ondergrond (zand) voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Opgemerkt dient te worden dat gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen kunnen gelden.

9.2. Onderzoek naar asbest

Agrarische percelen
Ter plaatse van de agrarische percelen zijn, zowel op maaiveld als in de opgeboorde grond, geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ter plaatse van de locatie zijn in de bodem bijmengingen van baksteen aangetroffen. Het betreft enkel definieerbaar baksteen en geen puin en/of andersoortig ondefinieerbaar bodemvreemd materiaal. Conform de NEN 5707 is baksteenhoudende grond definieerbaar en onverdacht op het voorkomen van asbest;
Onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 op de agrarische percelen is ons inziens derhalve niet noodzakelijk.

Voormalige stallen
Voor wat betreft de voormalige stallen is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest is aangetoond (< 1,0 mg/kg d.s.).

9.3. Algehele conclusie en aanbevelingen

Met de uitgevoerde onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling en bestemmingswijziging ter plaatse van de Voederheil III (fase 2) te Zeeland, in voldoende mate onderzocht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en/of herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Op basis van de PFAS resultaten kan, voor wat betreft de eventuele afvoer van de grond (0,0-1,0 m-mv), worden aangetoond dat de gehalten voor PFAS onder de functieklasse ‘landbouw/natuur’ vallen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725:2017, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.

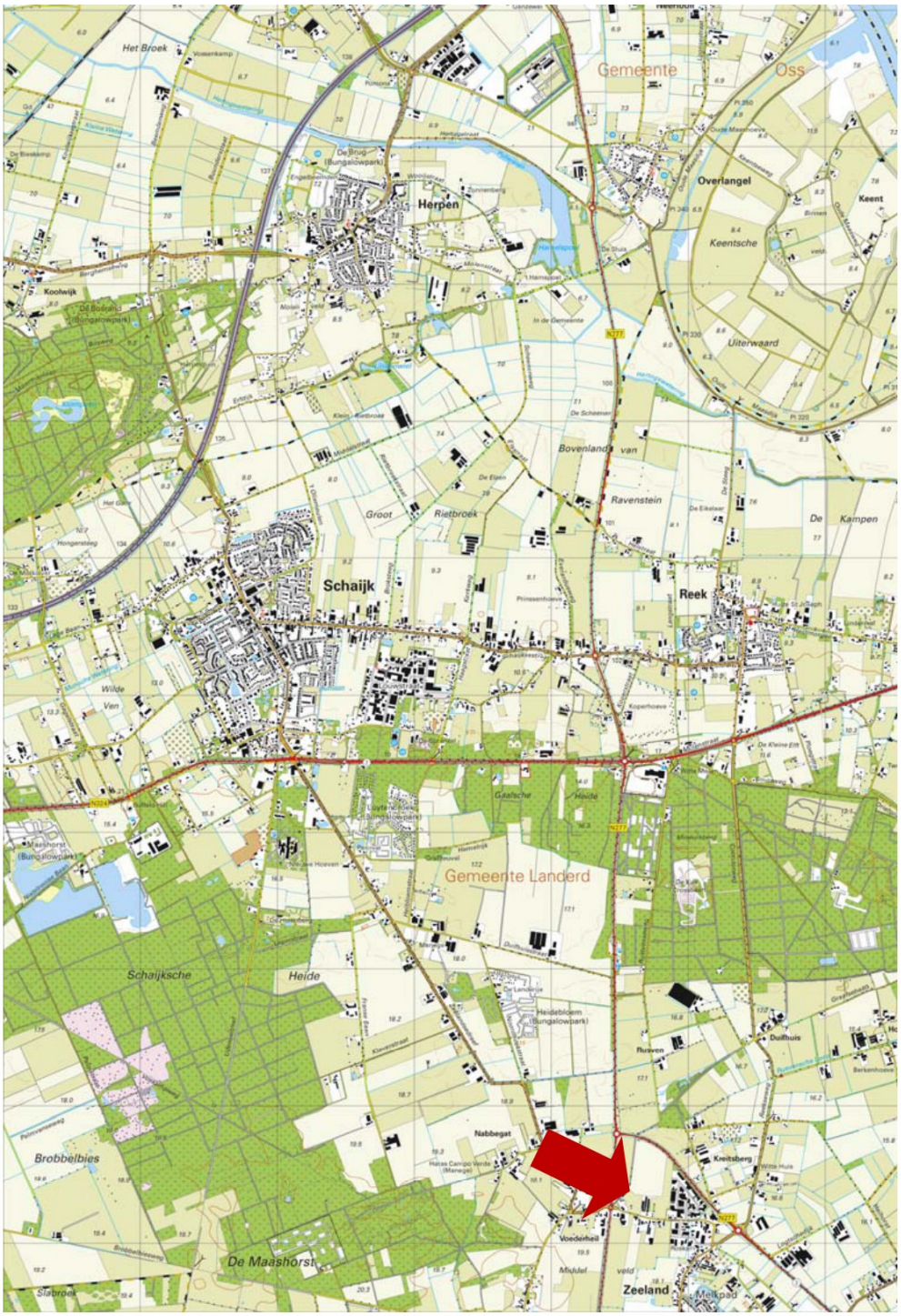
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, Norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

4. Langbein, J.B.M., 1975. Grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft.

5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B20.7695	**Schaal:** 1 : 50.000
Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)	
Onderdeel: Situering in de regio	

Bijlage 2



LEGENDA:

0 10 20m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring tot 2,0 m-mv
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Voormalige boomgaard

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij de actualiserende onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Voederheil (fase 2) te Zeeland			
opdrachtgever: gemeente Landerd			
get. JB	d.d. 12-02-'20	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A2
gez. [redacted]	d.d. 12-02-'20	projectnr.B20.7695	bijlage 2A

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Boring tot 2,0 m-mv
- Proefgat
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing

Situatieschets met boringen, peilbuis en proefgaten bij de actualiserende onderzoeken voor de locatie gelegen aan de Voederheil (fase 2) te Zeeland			
opdrachtgever: gemeente Landerd			
get.	d.d. 12-02-'20	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
gez.	d.d. 12-02-'20	projectnr.B20.7695	bijlage 2B

N

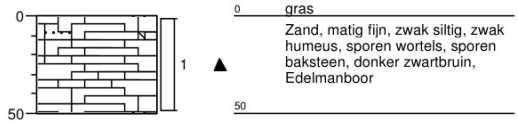
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

Boring: B101

Datum: 27-01-2020

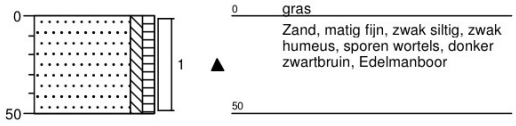
X: 174604,88
Y: 413223,87



Boring: B102

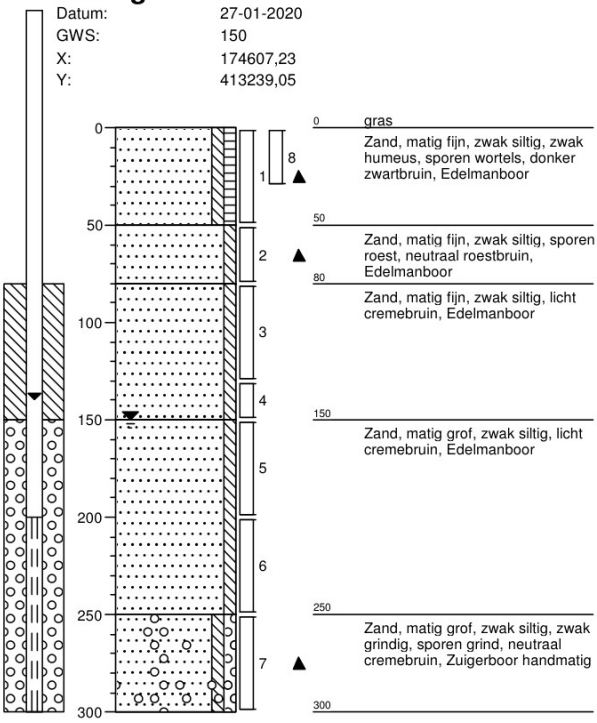
Datum: 27-01-2020

X: 174643,18
Y: 413219,22



Boring: PB103

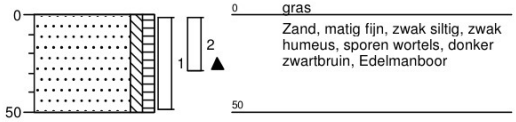
Datum: 27-01-2020
GWS: 150
X: 174607,23
Y: 413239,05



Boring: B104

Datum: 27-01-2020

X: 174591,83
Y: 413240,84

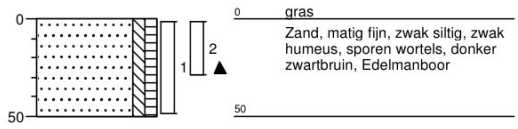


Projectcode: B20.7695
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

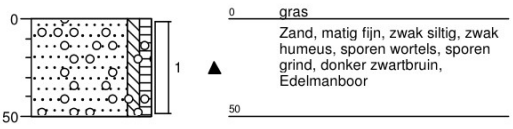
Boring: **B105**
Datum: 27-01-2020

X: 174610,11
Y: 413260,14

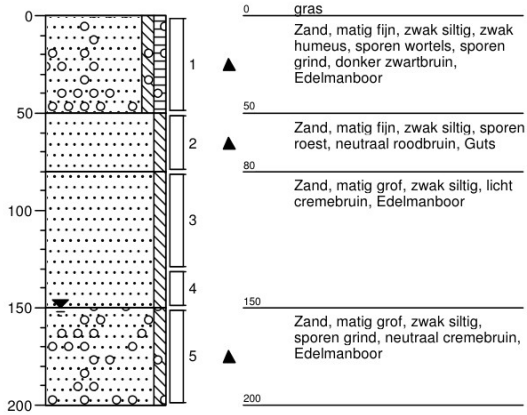


Boring: **B106**
Datum: 27-01-2020

X: 174645,16
Y: 413258,43

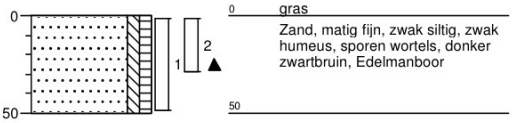


Boring: **B107**
Datum: 27-01-2020
GWS: 150
X: 174648,53
Y: 413295,98



Boring: **B108**
Datum: 27-01-2020

X: 174616,26
Y: 413298,62

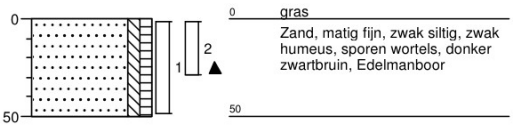


Projectcode: B20.7695
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

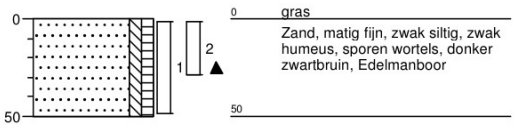
Boring: **B109**
Datum: 27-01-2020

X: 174597,23
Y: 413283,02



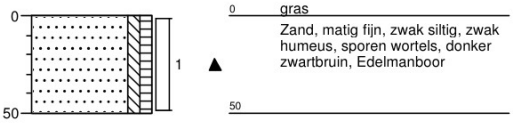
Boring: **B110**
Datum: 27-01-2020

X: 174600,42
Y: 413320,38



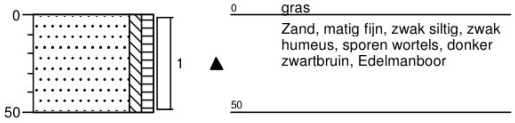
Boring: **B111**
Datum: 27-01-2020

X: 174620,76
Y: 413333,96



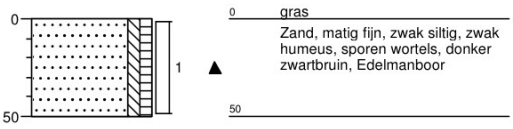
Boring: **B112**
Datum: 27-01-2020

X: 174651,55
Y: 413331,31



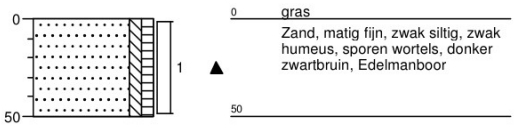
Boring: **B113**
Datum: 27-01-2020

X: 174656,75
Y: 413374,23



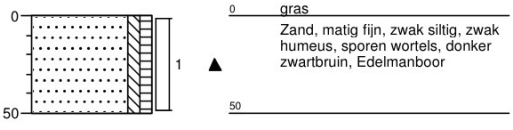
Boring: **B114**
Datum: 27-01-2020

X: 174626,16
Y: 413375,59



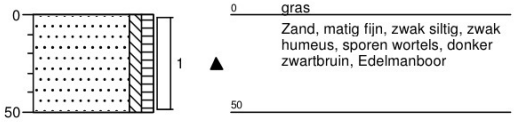
Boring: **B115**
Datum: 27-01-2020

X: 174586,30
Y: 413376,54



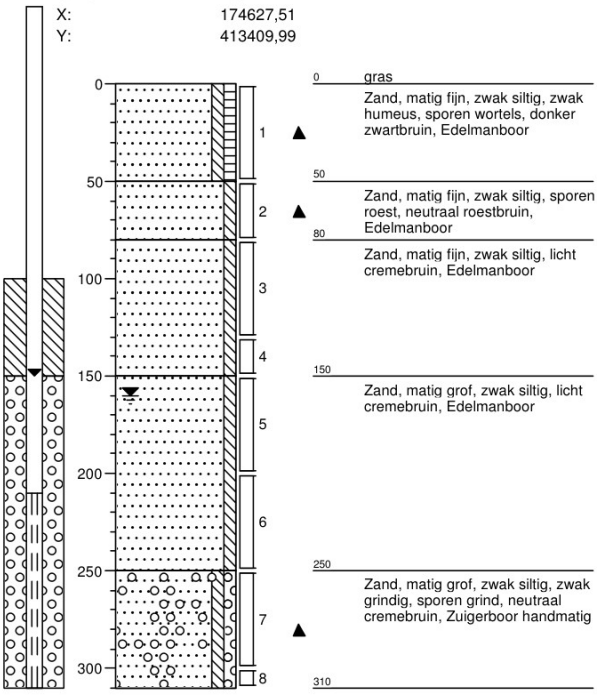
Boring: **B116**
Datum: 27-01-2020

X: 174586,53
Y: 413412,78



Boring: PB117

Datum: 27-01-2020
GWS: 160
X: 174627,51
Y: 413409,99

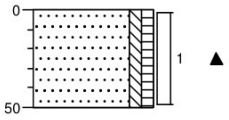


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
150
Zand, matig grof, zwak siltig, licht cremebruin, Edelmanboor
250
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen grind, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
310

Boring: B118

Datum: 27-01-2020

X: 174660,33
Y: 413406,97

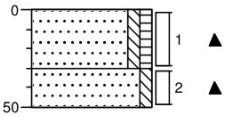


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Boring: B119

Datum: 27-01-2020

X: 174663,91
Y: 413440,64

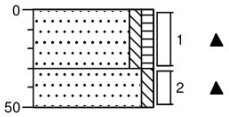


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
50

Boring: B120

Datum: 27-01-2020

X: 174630,16
Y: 413444,20

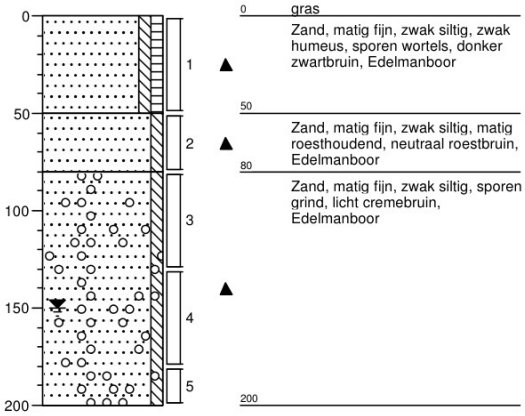


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
50

Projectcode: B20.7695
getekend volgens NEN 5104

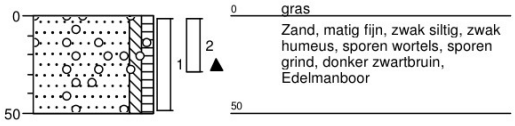
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: **B121**
Datum: 27-01-2020
GWS: 150
X: 174600,49
Y: 413445,57

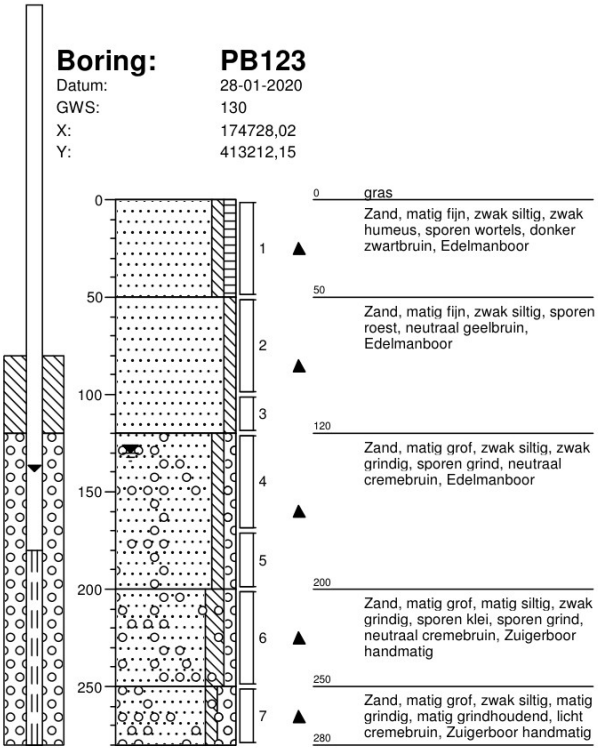


Boring: **B122**
Datum: 27-01-2020

X: 174765,76
Y: 413186,97

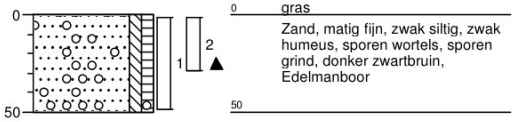


Boring: **PB123**
Datum: 28-01-2020
GWS: 130
X: 174728,02
Y: 413212,15



Boring: **B124**
Datum: 27-01-2020

X: 174783,90
Y: 413194,80

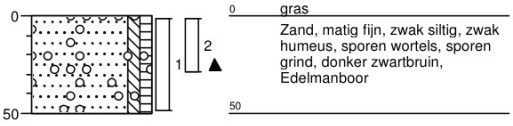


Projectcode: B20.7695
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

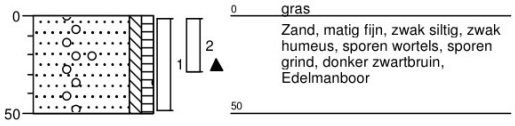
Boring: **B125**
Datum: 27-01-2020

X: 174819,12
Y: 413195,50



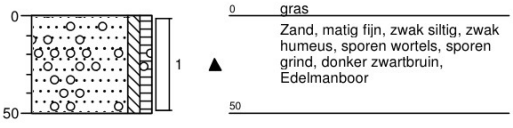
Boring: **B126**
Datum: 27-01-2020

X: 174768,04
Y: 413219,15



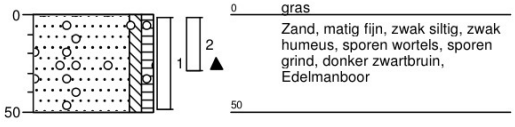
Boring: **B127**
Datum: 27-01-2020

X: 174750,34
Y: 413241,27



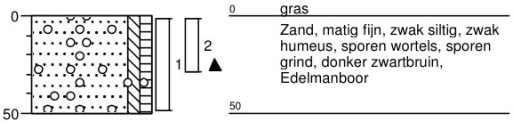
Boring: **B128**
Datum: 27-01-2020

X: 174784,65
Y: 413239,56

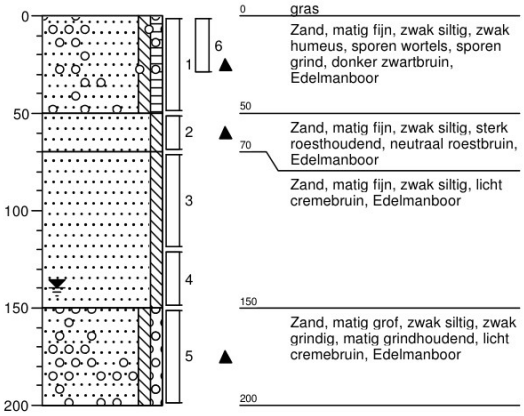


Boring: **B129**
Datum: 27-01-2020

X: 174822,10
Y: 413239,89

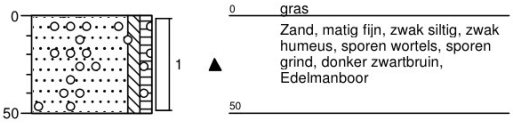


Boring: **B130**
Datum: 27-01-2020
GWS: 140
X: 174802,60
Y: 413247,95



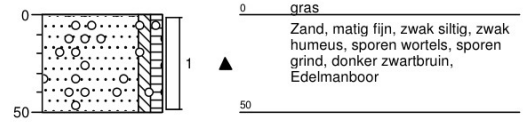
Boring: **B131**
Datum: 27-01-2020

X: 174824,90
Y: 413281,69



Boring: **B132**
Datum: 27-01-2020

X: 174783,93
Y: 413280,98



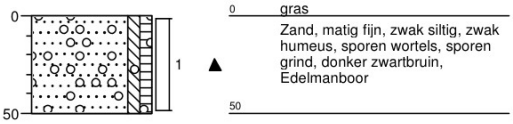
Projectcode: B20.7695
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: B133

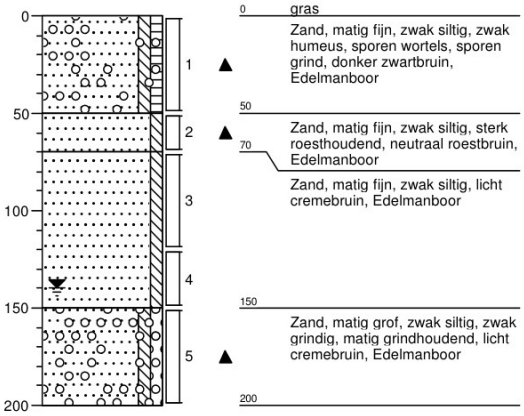
Datum: 27-01-2020

X: 174734,82
Y: 413276,34



Boring: B134

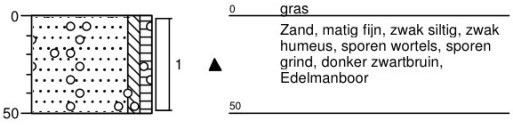
Datum: 27-01-2020
GWS: 140
X: 174746,33
Y: 413319,47



Boring: B135

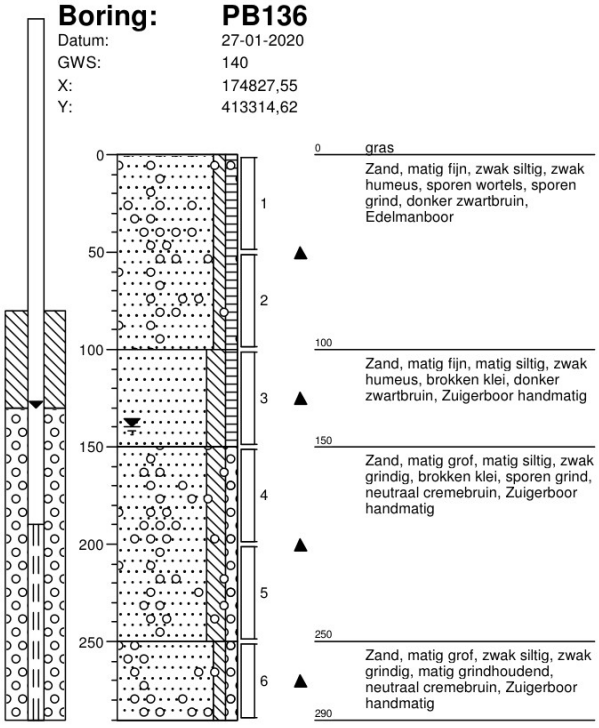
Datum: 27-01-2020

X: 174785,65
Y: 413315,75



Boring: PB136

Datum: 27-01-2020
GWS: 140
X: 174827,55
Y: 413314,62

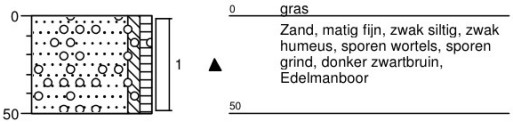


Projectcode: B20.7695
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

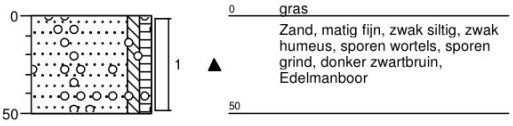
Boring: **B137**
Datum: 27-01-2020

X: 174856,87
Y: 413354,67



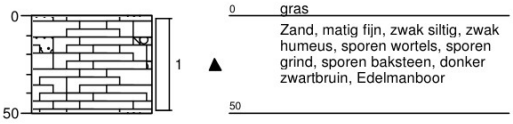
Boring: **B138**
Datum: 27-01-2020

X: 174822,19
Y: 413356,39



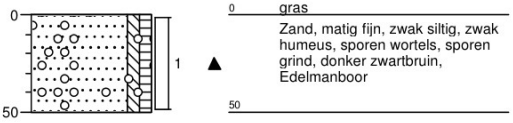
Boring: **B139**
Datum: 27-01-2020

X: 174825,56
Y: 413395,97



Boring: **B140**
Datum: 27-01-2020

X: 174858,01
Y: 413394,43

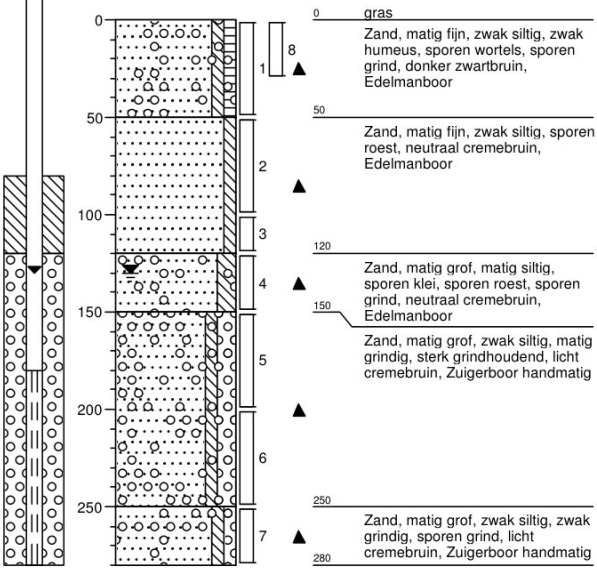


Projectcode: B20.7695
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: PB141

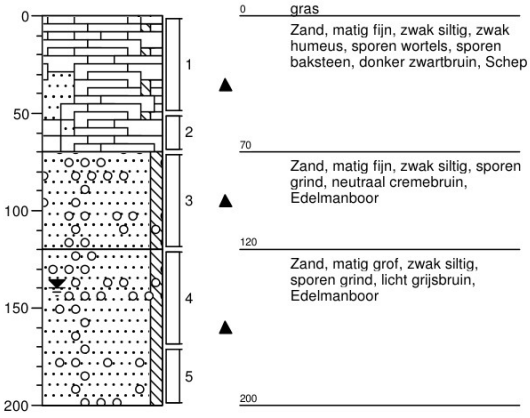
Datum: 27-01-2020
GWS: 130
X: 174801,23
Y: 413218,54



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, donker zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
120
Zand, matig grof, matig siltig, sporen klei, sporen roest, sporen grind, neutraal cremebruin, Edelmanboor
150
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, sterk grindhoudend, licht cremebruin, Zuigerboor handmatig
250
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen grind, licht cremebruin, Zuigerboor handmatig
280

Boring: B201

Datum: 28-01-2020
GWS: 140
X: 174673,51
Y: 413262,33

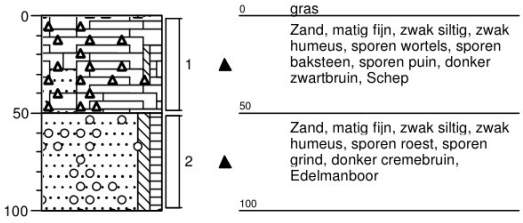


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, donker zwartbruin, Schep
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, neutraal cremebruin, Edelmanboor
120
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, licht grijsbruin, Edelmanboor
200

Boring: B202

Datum: 28-01-2020

X: 174675,68
Y: 413276,67

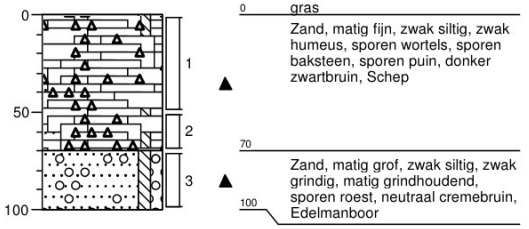


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, sporen puin, donker zwartbruin, Schep
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, donker cremebruin, Edelmanboor
100

Boring: B203

Datum: 28-01-2020

X: 174668,60
Y: 413285,33



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, sporen puin, donker zwartbruin, Schep
70
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig grindhoudend, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
100

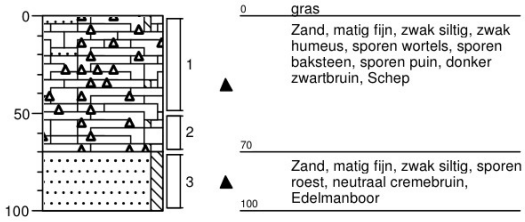
Projectcode: B20.7695
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: B204

Datum: 28-01-2020

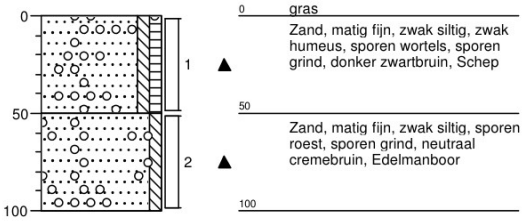
X: 174677,19
Y: 413291,84



Boring: B205

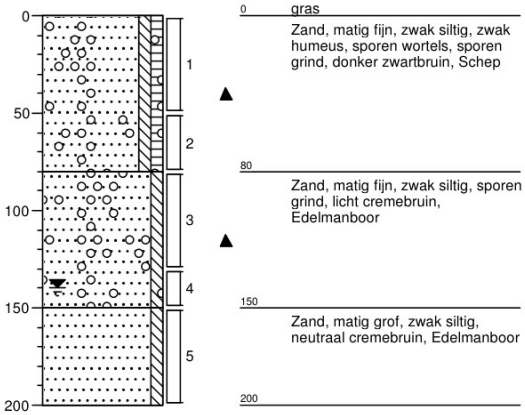
Datum: 28-01-2020

X: 174677,69
Y: 413306,72



Boring: B206

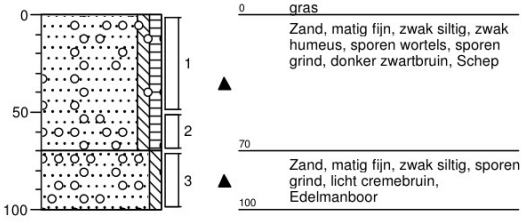
Datum: 28-01-2020
GWS: 140
X: 174695,74
Y: 413336,10



Boring: B207

Datum: 28-01-2020

X: 174694,88
Y: 413320,84



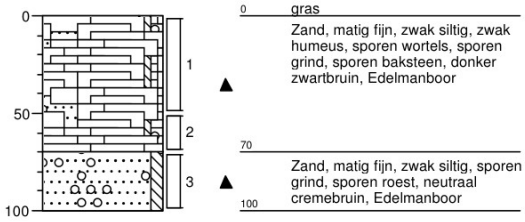
Projectcode: B20.7695
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: B208

Datum: 28-01-2020

X: 174693,26
Y: 413307,06



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor

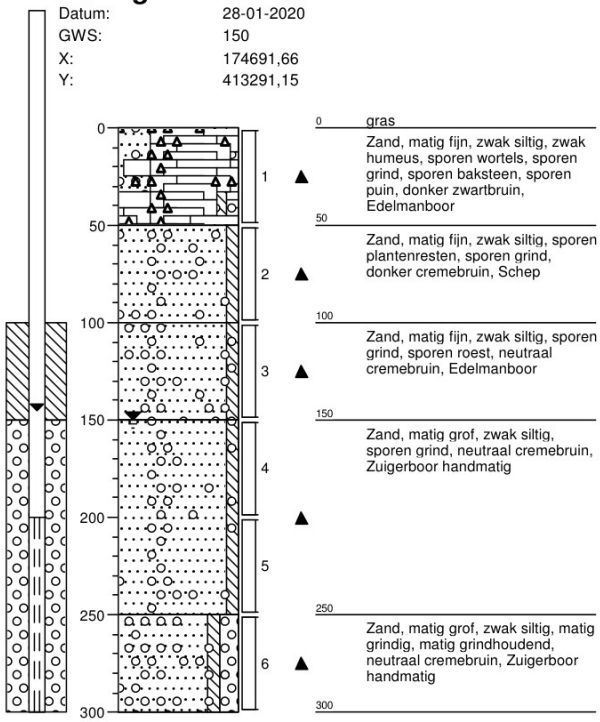
70

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor

100

Boring: PB209

Datum: 28-01-2020
GWS: 150
X: 174691,66
Y: 413291,15



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen, sporen puin, donker zwartbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen plantenresten, sporen grind, donker cremebruin, Schep

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor

150

Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig

250

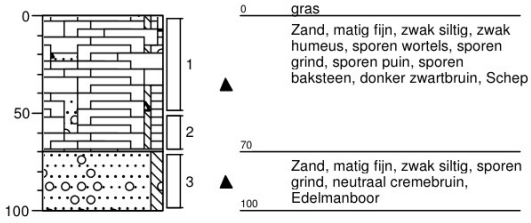
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig grindhoudend, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig

300

Boring: B210

Datum: 28-01-2020

X: 174689,95
Y: 413276,63



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen puin, sporen baksteen, donker zwartbruin, Schep

70

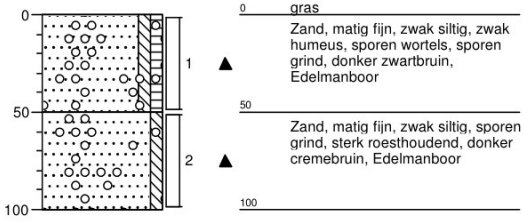
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, neutraal cremebruin, Edelmanboor

100

Boring: B211

Datum: 28-01-2020

X: 174688,53
Y: 413261,65



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen grind, donker zwartbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sterk roesthoudend, donker cremebruin, Edelmanboor

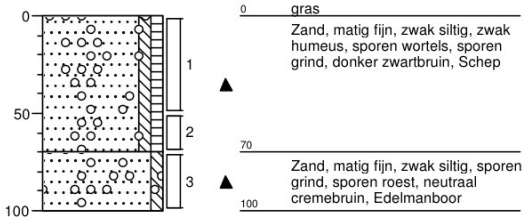
100

Projectcode: B20.7695
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

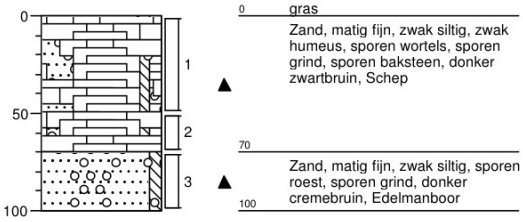
Boring: **B212**
Datum: 28-01-2020

X: 174701,97
Y: 413261,42



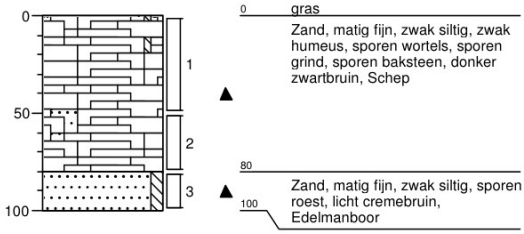
Boring: **B213**
Datum: 28-01-2020

X: 174704,41
Y: 413276,04



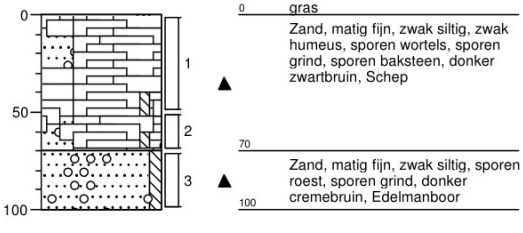
Boring: **B214**
Datum: 28-01-2020

X: 174710,50
Y: 413283,18



Boring: **B215**
Datum: 28-01-2020

X: 174704,54
Y: 413291,02



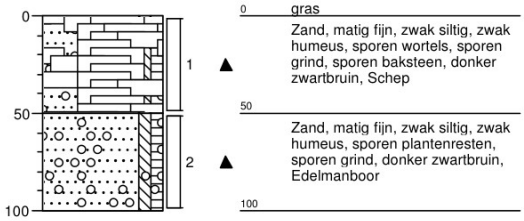
Projectcode: B20.7695
getekend volgens NEN 5104

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: B216

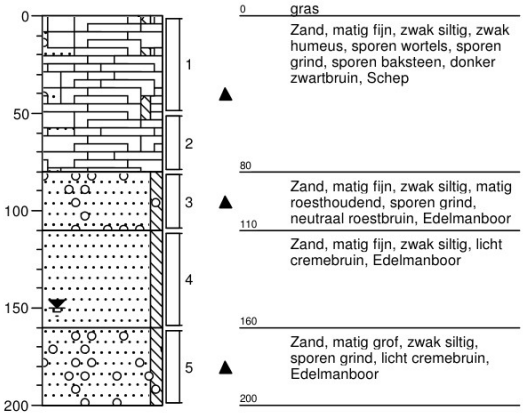
Datum: 28-01-2020

X: 174707,54
Y: 413306,93



Boring: B217

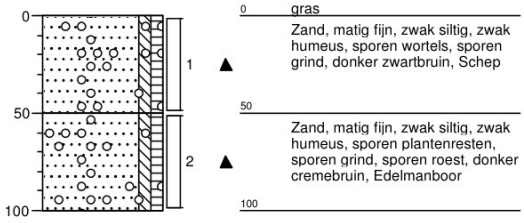
Datum: 28-01-2020
GWS: 150
X: 174715,29
Y: 413314,55



Boring: B218

Datum: 28-01-2020

X: 174709,61
Y: 413321,09



Projectcode: B20.7695
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

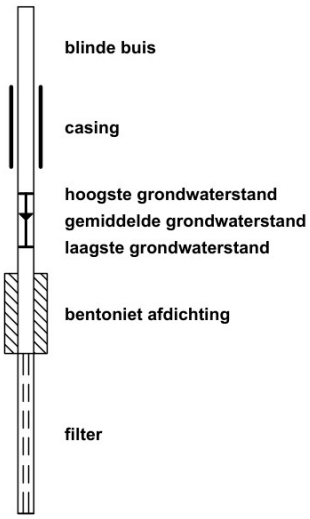
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 4

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
[redacted]
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: GEML
Uw projectnummer	: B20.7695
SYNLAB rapportnummer	: 13187918, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7695. 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 11 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,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	31-01-2020
Rapportnummer	13187918 - 1	Rapportagedatum	09-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M101 M101
002	Grond (AS3000)	MM102 MM102
003	Grond (AS3000)	MM103 MM103
004	Grond (AS3000)	MM104 MM104
005	Grond (AS3000)	MM105 MM105

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.5	88.4	87.7	92.2	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	3.0	3.5	1.4	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.8	<1	<1	4.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.24	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	17	13	13	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	13	15	<10	<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	30	21	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.03	0.07	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.697 [1)]	0.161 [1)]	0.284 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	31-01-2020
Rapportnummer	13187918 - 1	Rapportagedatum	09-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M101 M101
002	Grond (AS3000)	MM102 MM102
003	Grond (AS3000)	MM103 MM103
004	Grond (AS3000)	MM104 MM104
005	Grond (AS3000)	MM105 MM105

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	11	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	31-01-2020
Rapportnummer	13187918 - 1	Rapportagedatum	09-02-2020

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.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	31-01-2020
Rapportnummer	13187918 - 1	Rapportagedatum	09-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM106 MM106

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	89.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	31-01-2020
Rapportnummer	13187918 - 1	Rapportagedatum	09-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM106 MM106

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

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	31-01-2020
Rapportnummer	13187918 - 1	Rapportagedatum	09-02-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	31-01-2020
Rapportnummer	13187918 - 1	Rapportagedatum	09-02-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8184263	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
002	Y8184265	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
002	Y8184254	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
002	Y8184269	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
002	Y8233170	27-01-2020	27-01-2020	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	31-01-2020
Rapportnummer	13187918 - 1	Rapportagedatum	09-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8184270	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
002	Y8221180	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
002	Y8233180	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
002	Y8233177	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8221110	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
003	Y8220984	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8221195	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8221250	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8221181	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8049652	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8049647	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8233013	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
004	Y8221184	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
004	Y8184493	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
004	Y8233182	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
004	Y8184256	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
005	Y8233010	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
005	Y8221120	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
005	Y8049653	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
005	Y8233018	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
005	Y8049657	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
006	Y8221114	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
006	Y8221179	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
006	Y8049659	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
006	Y8233014	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
006	Y8233127	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
006	Y8220983	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
006	Y8184531	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
006	Y8233183	30-01-2020	27-01-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

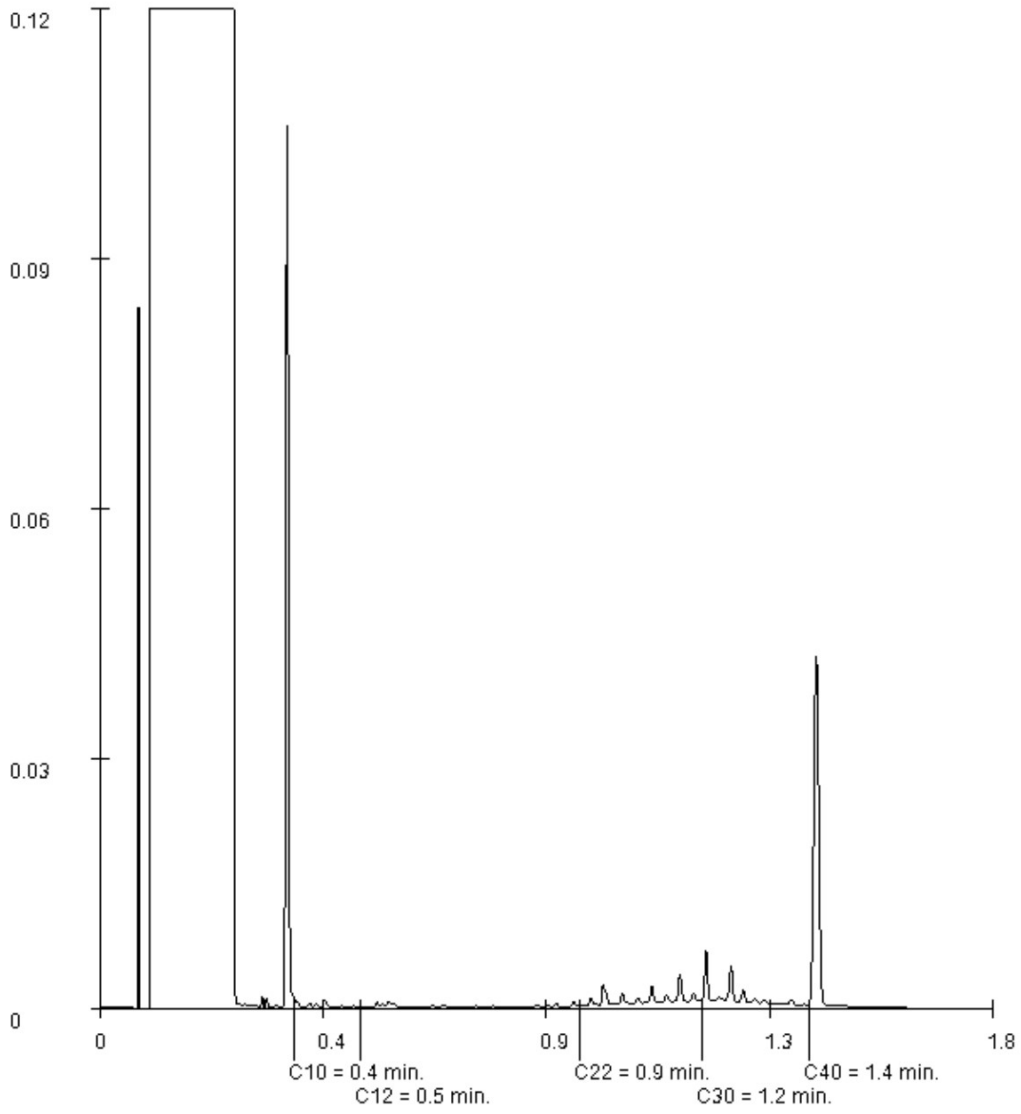
Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	31-01-2020
Rapportnummer	13187918 - 1	Rapportagedatum	09-02-2020

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM102MM102

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

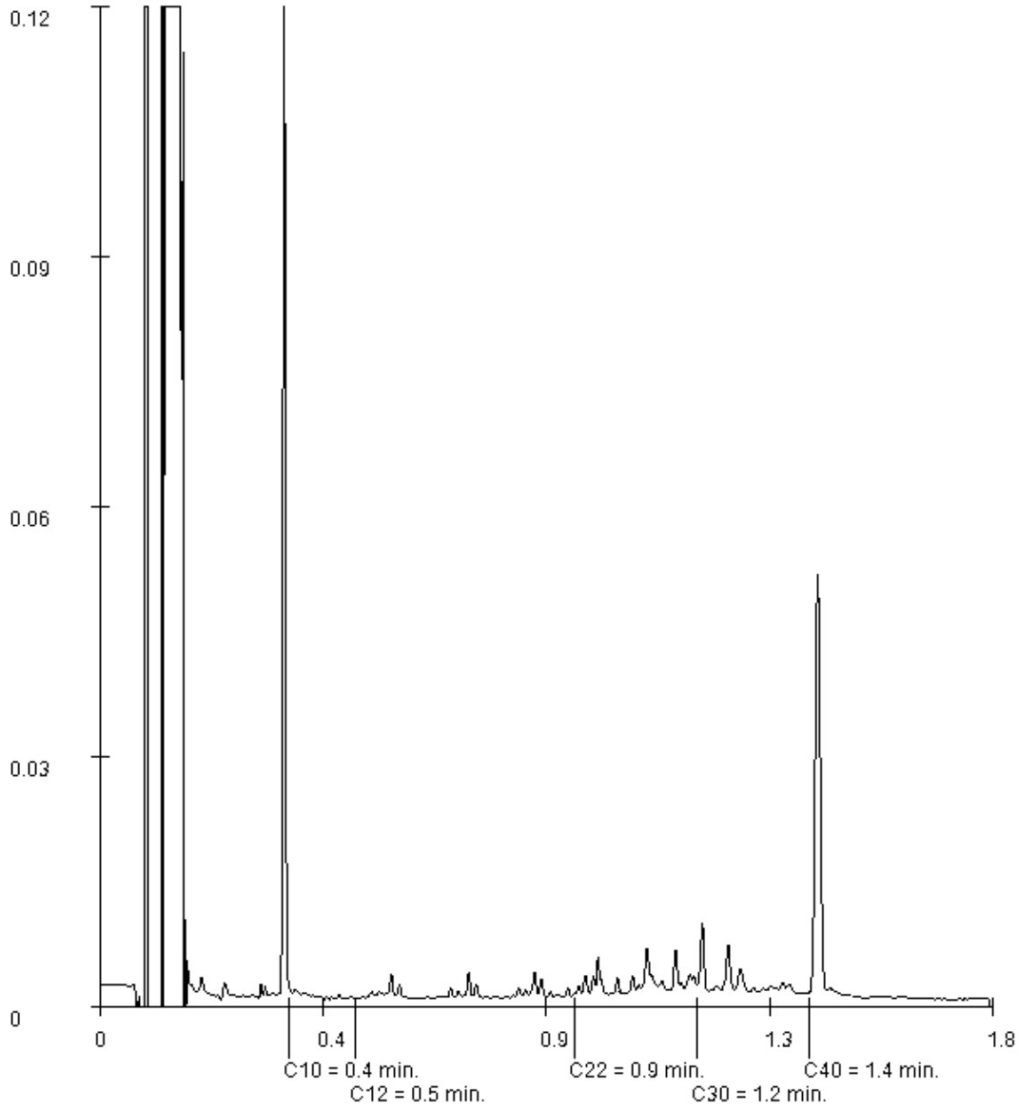
Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	31-01-2020
Rapportnummer	13187918 - 1	Rapportagedatum	09-02-2020

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM103MM103

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
[redacted]
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: GEML
Uw projectnummer	: B20.7695
SYNLAB rapportnummer	: 13187924, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7695. 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 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,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187924 - 1	Rapportagedatum	06-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB101 MMOCB101
002	Grond (AS3000)	MMOCB102 MMOCB102
003	Grond (AS3000)	MMOCB103 MMOCB103
004	Grond (AS3000)	MMOCB104 MMOCB104

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.3	85.3	87.4	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	4.6	3.2	3.0
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	4.8	2.4	4.0
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	5.9 [1)]	3.1 [1)]	4.7 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	3.0	1.7	1.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	3.7 [1)]	2.4 [1)]	2.2 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 [1)]	11 [1)]	6.9 [1)]	8.3 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	8.5	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.9 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187924 - 1	Rapportagedatum	06-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB101 MMOCB101
002	Grond (AS3000)	MMOCB102 MMOCB102
003	Grond (AS3000)	MMOCB103 MMOCB103
004	Grond (AS3000)	MMOCB104 MMOCB104

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		23.9 [1)]	22.9 [1)]	18.8 [1)]	20.6 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	22.5 [1)]	21.5 [1)]	17.4 [1)]	18.8 [1)]

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187924 - 1	Rapportagedatum	06-02-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187924 - 1	Rapportagedatum	06-02-2020

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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187924 - 1	Rapportagedatum	06-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8184235	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
001	Y8184248	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
001	Y8233173	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
002	Y8184250	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
002	Y8184266	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
002	Y8184264	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8233012	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8220979	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8233015	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8049645	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
004	Y8221192	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
004	Y8233009	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
004	Y8221167	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
004	Y8233017	30-01-2020	27-01-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
[redacted]
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: GEML
Uw projectnummer	: B20.7695
SYNLAB rapportnummer	: 13187920, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7695. 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 9 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,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187920 - 1	Rapportagedatum	07-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM201 MM201
002	Grond (AS3000)	MM202 MM202
003	Grond (AS3000)	MM203 MM203
004	Grond (AS3000)	MM204 MM204
005	Grond (AS3000)	MM205 MM205

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.2	85.9	85.6	86.9	86.2
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	3.5	3.8	2.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	<1	1.4	1.8	2.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	14	14	12	6.5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	12	12	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	4.2
zink	mg/kgds	S	21	21	23	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.184 [1)]	0.131 [1)]	0.131 [1)]	0.105 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187920 - 1	Rapportagedatum	07-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM201 MM201
002	Grond (AS3000)	MM202 MM202
003	Grond (AS3000)	MM203 MM203
004	Grond (AS3000)	MM204 MM204
005	Grond (AS3000)	MM205 MM205

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	11	10	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	11	9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187920 - 1	Rapportagedatum	07-02-2020

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.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187920 - 1	Rapportagedatum	07-02-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8220974	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
001	Y8232987	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
001	Y8162403	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
001	Y8221017	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
002	Y8233042	30-01-2020	28-01-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187920 - 1	Rapportagedatum	07-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8221708	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
002	Y8232992	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
002	Y8233032	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
003	Y8222779	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
003	Y8221716	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
003	Y8233039	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
003	Y8233049	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
004	Y8233029	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
004	Y8049576	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
004	Y8220998	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
004	Y8232978	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
005	Y8221726	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
005	Y8222770	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
005	Y8233026	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
005	Y8221725	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
005	Y8221719	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
005	Y8233041	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
005	Y8221727	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
005	Y8233050	28-01-2020	28-01-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

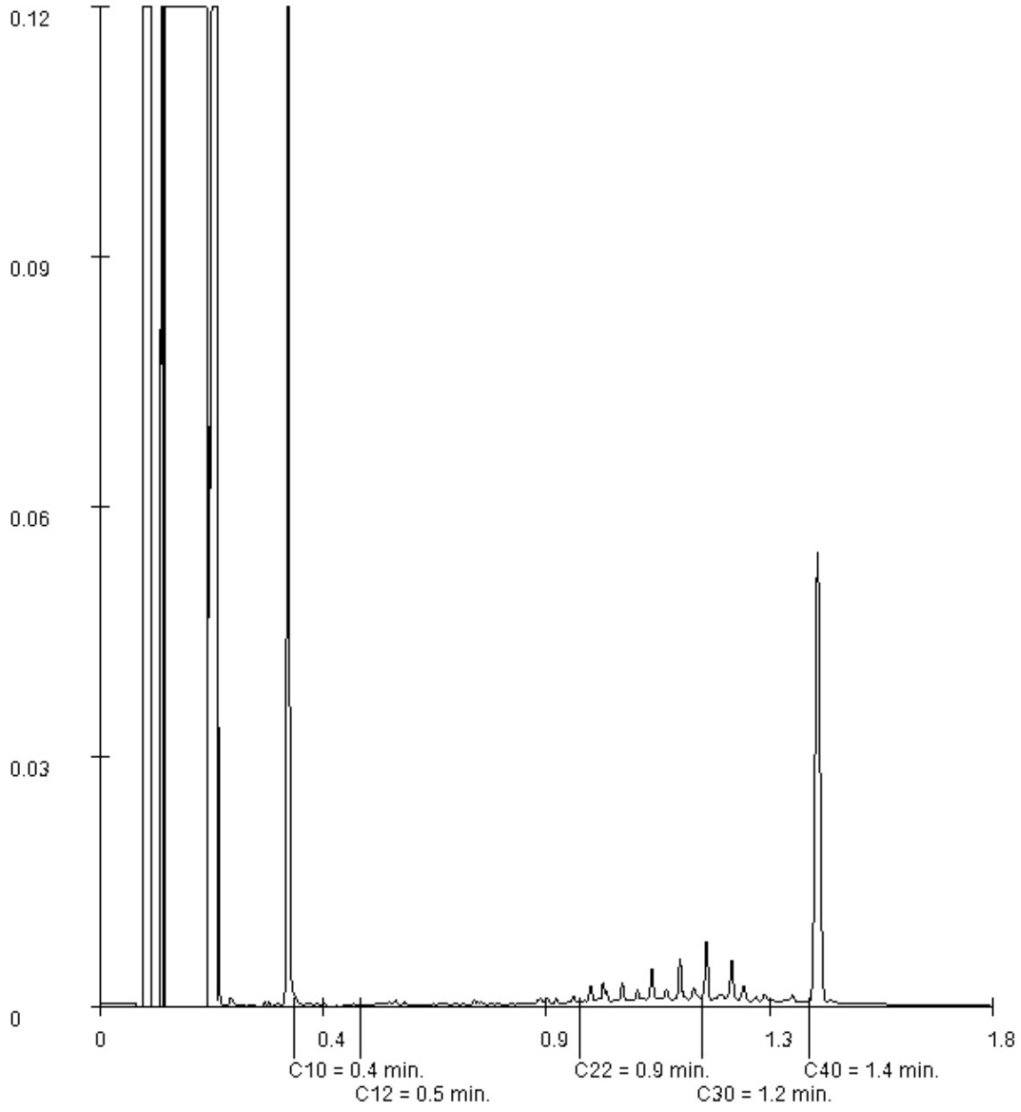
Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187920 - 1	Rapportagedatum	07-02-2020

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM201MM201

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

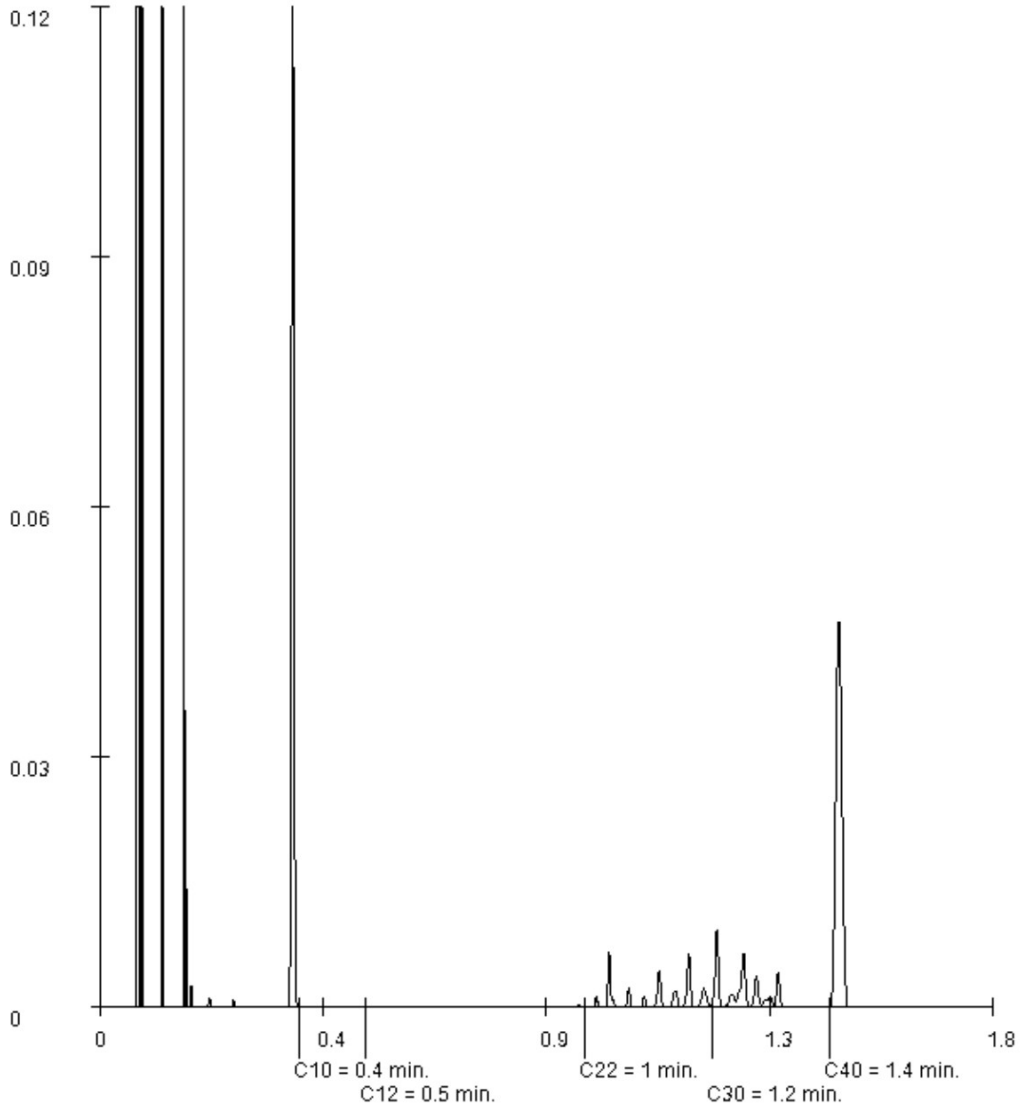
Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187920 - 1	Rapportagedatum	07-02-2020

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM202MM202

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

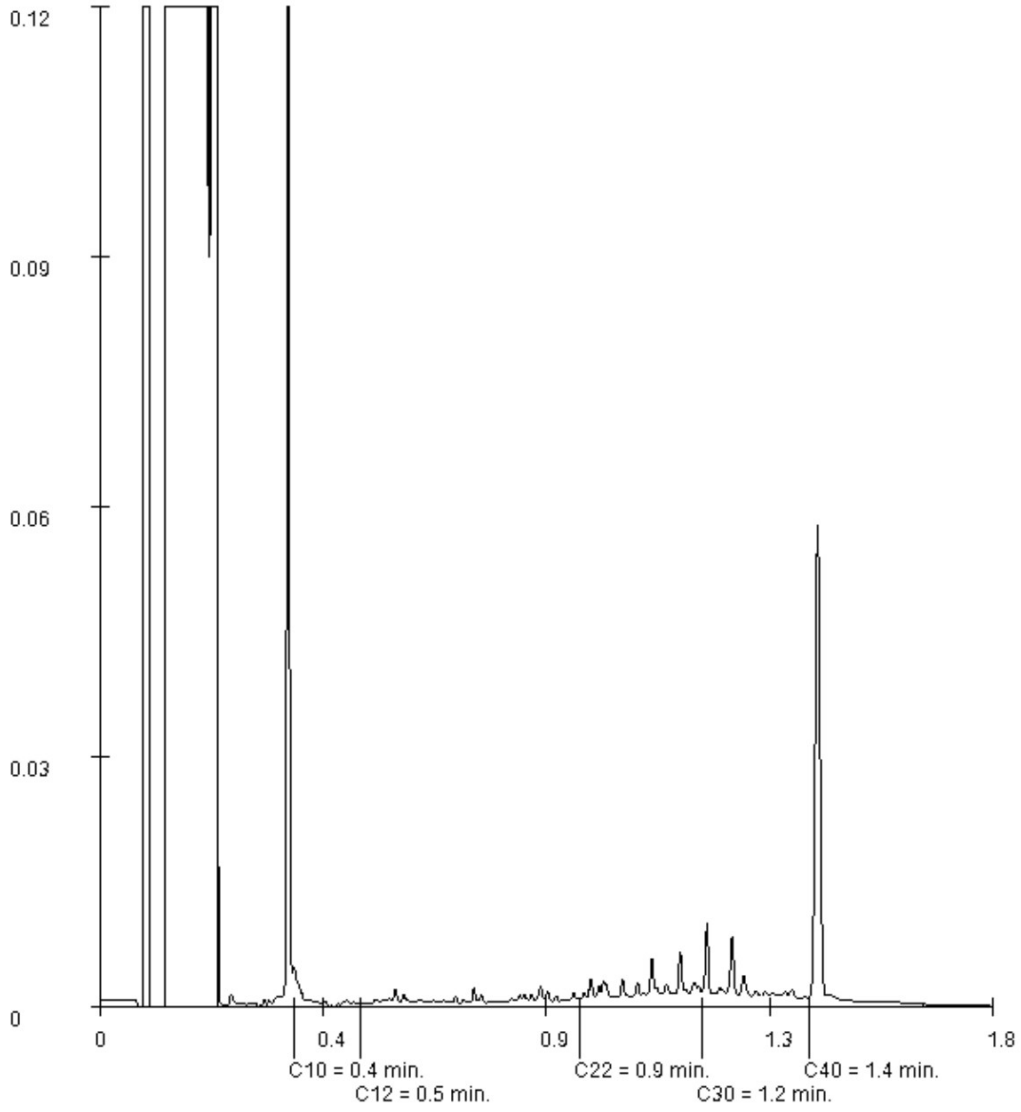
Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187920 - 1	Rapportagedatum	07-02-2020

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM203MM203

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
[redacted]
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: GEML
Uw projectnummer	: B20.7695
SYNLAB rapportnummer	: 13187930, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7695. 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 18 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,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187930 - 1	Rapportagedatum	10-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMPFAS01 MMPFAS01
002	Grond (AS3000)	MMPFAS02 MMPFAS02
003	Grond (AS3000)	MMPFAS03 MMPFAS03
004	Grond (AS3000)	MMPFAS04 MMPFAS04
005	Grond (AS3000)	MMPFAS05 MMPFAS05

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.7	89.0	89.0	91.6	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.38 [1)]	0.33 [1)]	0.49 [1)]	0.14 [1)]	0.29 [1)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.26 [1)]	0.14 [1)]	0.84 [1)]	0.14 [1)]	0.21 [1)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187930 - 1	Rapportagedatum	10-02-2020

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. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187930 - 1	Rapportagedatum	10-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMPFAS06 MMPFAS06

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.19 [1)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187930 - 1	Rapportagedatum	10-02-2020

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	30-01-2020
Rapportnummer	13187930 - 1	Rapportagedatum	10-02-2020

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
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8184263	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
001	Y8185718	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
001	Y8233032	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
001	Y8162403	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
002	Y8220993	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
002	Y8184268	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
002	Y8222779	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
002	Y8184257	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8220987	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8233013	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8221201	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
003	Y8233021	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
004	Y8233182	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
004	Y8184256	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
004	Y8221184	30-01-2020	27-01-2020	ALC201
004	Y8184493	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
005	Y8233028	30-01-2020	28-01-2020	ALC201
005	Y8233038	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
005	Y8221120	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
005	Y8233029	28-01-2020	28-01-2020	ALC201
006	Y8049657	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
006	Y8233018	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
006	Y8049653	27-01-2020	27-01-2020	ALC201
006	Y8233010	30-01-2020	27-01-2020	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

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

Report No. 20051170

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	: 2020-02-05
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13187930-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date	: 2020-01-27
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97882
Label-id @mis	: 89844049

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	88.3	± 8.83	%
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	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.31	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic 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. (*)	Perfluortetradecacid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20051170

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	: 2020-02-05
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13187930-001) MMPFAS01 MMPFAS01
Sampling date	: 2020-01-27
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97882
Label-id @mis	: 89844049

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.19	± 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 2020-02-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2971 6794 9248 8889

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

Report No. 20051171

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	: 2020-02-05
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13187930-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date	: 2020-01-27
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97882
Label-id @mis	: 89843092

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	89.3	± 8.93	%
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	0.26	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.26	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic 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. (*)	Perfluortetradecacid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.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 = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20051171

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	: 2020-02-05
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13187930-002) MMPFAS02 MMPFAS02
Sampling date	: 2020-01-27
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97882
Label-id @mis	: 89843092

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 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 2020-02-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2871 6399 9949 8383

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

Report No. 20051172

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	: 2020-02-05
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13187930-003) MMPFAS03 MMPFAS03
Sampling date	: 2020-01-27
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97882
Label-id @mis	: 89803184

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	87.0	± 8.70	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.15	± 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	0.42	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.42	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic 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. (*)	Perfluortetradecacid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.64	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.20	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20051172

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	: 2020-02-05
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13187930-003) MMPFAS03 MMPFAS03
Sampling date	: 2020-01-27
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97882
Label-id @mis	: 89803184

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.84	± 0.25	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 2020-02-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2771 6394 9340 8488

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

Report No. 20051173

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	: 2020-02-05
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13187930-004) MMPFAS04 MMPFAS04
Sampling date	: 2020-01-27
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97882
Label-id @mis	: 89846489

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	91.7	± 9.17	%
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.	Perfluornonanoic 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. (*)	Perfluortetradecacid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.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 = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20051173

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	: 2020-02-05
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13187930-004) MMPFAS04 MMPFAS04
Sampling date	: 2020-01-27
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97882
Label-id @mis	: 89846489

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 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 2020-02-10
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 2671 6799 9949 8587

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

Report No. 20051174

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	: 2020-02-05
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13187930-005) MMPFAS05 MMPFAS05
Sampling date	: 2020-01-28
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97882
Label-id @mis	: 89807783

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	86.2	± 8.62	%
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	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.22	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic 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. (*)	Perfluortetradecacid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20051174

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	: 2020-02-05
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13187930-005) MMPFAS05 MMPFAS05
Sampling date	: 2020-01-28
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97882
Label-id @mis	: 89807783

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.14	± 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 2020-02-10

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 2571 6294 9346 8582

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

Report No. 20051175

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	: 2020-02-05
		Time of Arrival	: 1100
		Temperature at arrival	:
Sample name	: (13187930-006) MMPFAS06 MMPFAS06		
Sampling date	: 2020-01-27		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P97882		
Label-id @mis	: 89807778		

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	90.7	± 9.07	%
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	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic 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. (*)	Perfluortetradecacid, 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.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.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 = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane 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

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20051175

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	: 2020-02-05
Time of Arrival	: 1100
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13187930-006) MMPFAS06 MMPFAS06
Sampling date	: 2020-01-27
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P97882
Label-id @mis	: 89807778

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 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 2020-02-10
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 2471 6290 9943 8881

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 B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
[redacted]
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: GEML
Uw projectnummer	: B20.7695
SYNLAB rapportnummer	: 13191969, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7695. 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 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,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	04-02-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	04-02-2020
Rapportnummer	13191969 - 1	Rapportagedatum	11-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB103 PB103
002	Grondwater (AS3000)	PB117 PB117
003	Grondwater (AS3000)	PB123 PB123
004	Grondwater (AS3000)	PB136 PB136
005	Grondwater (AS3000)	PB141 PB141

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	170	23	160	96	84
cadmium	µg/l	S	0.96	0.34	0.27	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.4	2.2	2.1	5.3	<2
koper	µg/l	S	19	18	9.9	4.6	9.2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.7	<2.0	2.5	2.4	3.3
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	9.0	5.0	6.1	8.7	<3
zink	µg/l	S	240	72	81	53	12
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 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	0.16	0.16	<0.02	<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 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
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 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf : [redacted]

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	04-02-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	04-02-2020
Rapportnummer	13191969 - 1	Rapportagedatum	11-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB103 PB103
002	Grondwater (AS3000)	PB117 PB117
003	Grondwater (AS3000)	PB123 PB123
004	Grondwater (AS3000)	PB136 PB136
005	Grondwater (AS3000)	PB141 PB141

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	04-02-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	04-02-2020
Rapportnummer	13191969 - 1	Rapportagedatum	11-02-2020

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.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	04-02-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	04-02-2020
Rapportnummer	13191969 - 1	Rapportagedatum	11-02-2020

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	B1904396	04-02-2020	04-02-2020	ALC204
001	G6764714	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
001	G6764678	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
002	G6764696	04-02-2020	04-02-2020	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	04-02-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	04-02-2020
Rapportnummer	13191969 - 1	Rapportagedatum	11-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6764702	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
002	B1904412	04-02-2020	04-02-2020	ALC204
003	G6764690	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
003	B1904418	04-02-2020	04-02-2020	ALC204
003	G6763700	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
004	G6764684	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
004	B1904398	04-02-2020	04-02-2020	ALC204
004	G6764720	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
005	G6763706	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
005	G6763712	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
005	B1904397	04-02-2020	04-02-2020	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
[redacted]
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: GEML
Uw projectnummer	: B20.7695
SYNLAB rapportnummer	: 13191973, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7695. 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 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,

[redacted]
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	04-02-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	04-02-2020
Rapportnummer	13191973 - 1	Rapportagedatum	08-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB209 PB209

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	100
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	18
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.0
molybdeen	µg/l	S	7.7
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	0.16
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	04-02-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	04-02-2020
Rapportnummer	13191973 - 1	Rapportagedatum	08-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB209 PB209

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

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	04-02-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	04-02-2020
Rapportnummer	13191973 - 1	Rapportagedatum	08-02-2020

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

SYNLAB

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	04-02-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	04-02-2020
Rapportnummer	13191973 - 1	Rapportagedatum	08-02-2020

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	G6764677	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
001	G6764705	04-02-2020	04-02-2020	ALC236
001	B1904395	04-02-2020	04-02-2020	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
[redacted]
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Uw projectnaam	: GEML
Uw projectnummer	: B20.7695
SYNLAB rapportnummer	: 13187932, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7695. 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 9 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,

[redacted]
Technical Director

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

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	29-01-2020
Rapportnummer	13187932 - 1	Rapportagedatum	06-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB201 MMASB201
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB202 MMASB202
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB203 MMASB203

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN					
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf : [redacted]

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Analyserapport

Projectnaam	GEML	Orderdatum	29-01-2020
Projectnummer	B20.7695	Startdatum	29-01-2020
Rapportnummer	13187932 - 1	Rapportagedatum	06-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1848900	28-01-2020	28-01-2020	ALC291
002	E1848899	28-01-2020	28-01-2020	ALC291
003	E1848896	28-01-2020	28-01-2020	ALC291

Paraaf

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

V140120_1

Analysecertificaat

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Datum rapportage 06-02-2020

Monsternummer: **20-015722**
Rapportnummer: 2001-3782_01

Ordernummer RPS	2001-3782
Ordernummer opdrachtgever	13187932
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	31-01-2020
Datum analyse	06-02-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13187931-001
Barcode	(E1848900)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (16,588kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 14,712

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,094	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,078	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,091	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,161	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,593	0,000	0	33,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,695	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,712	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 88,7 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

[redacted]
Labcoördinator

[redacted]

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-02-2020

Monsternummer: 20-015722

Rapportnummer: 2001-3782_01

Ordernummer RPS	2001-3782
Ordernummer opdrachtgever	13187932
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	31-01-2020
Datum analyse	06-02-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13187931-001
Barcode	(E1848900)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (16,588kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-02-2020

Monsternummer: **20-015723**
Rapportnummer: 2001-3782_01

Ordernummer RPS	2001-3782
Ordernummer opdrachtgever	13187932
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	31-01-2020
Datum analyse	06-02-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13187931-002
Barcode	(E1848899)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,450kg nat ingezet)

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 13,525

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,058	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,048	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,061	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,133	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,453	0,000	0	44,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	12,773	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	13,525	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,5 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-02-2020

Monsternummer: 20-015723

Rapportnummer: 2001-3782_01

Ordernummer RPS	2001-3782
Ordernummer opdrachtgever	13187932
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	31-01-2020
Datum analyse	06-02-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13187931-002
Barcode	(E1848899)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,450kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-02-2020

Monsternummer: **20-015724**
Rapportnummer: 2001-3782_01

Ordernummer RPS	2001-3782
Ordernummer opdrachtgever	13187932
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	31-01-2020
Datum analyse	05-02-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13187931-003
Barcode	(E1848896)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (16,374kg nat ingezet)

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
Droog gewicht <20mm (kg) 14,320

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,085	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,065	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,066	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,142	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,391	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,572	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,320	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,5 % (m/m) * Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen



V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 06-02-2020

Monsternummer: 20-015724

Rapportnummer: 2001-3782_01

Ordernummer RPS	2001-3782
Ordernummer opdrachtgever	13187932
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	31-01-2020
Datum analyse	05-02-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13187931-003
Barcode	(E1848896)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (16,374kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.
Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.

Bijlage 5

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

Grondmonster		M101			MM102			MM103		
Certificaatcode		13187918			13187918			13187918		
Boring(en)		B101			B102, B105, B107, B110, B112, B114, B116, B119			B124, B127, B129, B132, B133, B134, PB123, PB136		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,20			3,00			3,50		
Lutum	% ds	1,00			1,80			1,00		
Datum van toetsing		11-2-2020			11-2-2020			11-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,52	-0,01	0,24	0,39	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	34	-0,04	13	26	-0,09	13	26	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	23	-0,06	13	20	-0,06	15	23	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	69	-0,12	21	49	-0,16	<20	<32	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,01	0,01		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,02	0,02		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,03	0,03		0,07	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,70	-0,02		0,16	-0,03		0,28	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,697			0,161			0,284		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<15,00	-0,01		<16,00	-0		<14,00	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 (6)		<5	12 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 (6)		<5	12 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 (6)		7	23 (6)		11	31 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 (6)		8	27 (6)		9	26 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<44	-0,03	<20	<47	-0,03	<20	<40	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,5	89,0 (6)		88,4	88,0 (6)		87,7	88,0 (6)	
Lutum	%	<1			1,8			<1		
Organische stof (humus)	%	3,2			3,0			3,5		

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

Grondmonster		MM104			MM105			MM106		
Certificaatcode		13187918			13187918			13187918		
Boring(en)		B107, B121, PB103, PB117			B130, B134, PB123, PB136, PB141			B107, B121, B130, B134, PB103, PB117, PB123, PB136		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80			0,50 - 1,00			0,70 - 2,00		
Humus	% ds	1,40			0,90			0,70		
Lutum	% ds	1,00			4,10			1,00		
Datum van toetsing		11-2-2020			11-2-2020			11-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<43 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,0	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<5	-0,46	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<30	-0,19	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25,0	0,01		<25,0	0,01		<25,0	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	92,2	92,0 (6)		90,3	90,0 (6)		89,6	90,0 (6)	
Lutum	%	<1			4,1			<1		
Organische stof (humus)	%	1,4			0,9			0,7		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB101			MMOCB102			MMOCB103		
Certificaatcode		13187924			13187924			13187924		
Boring(en)		B104, B105, PB103			B108, B109, B110			B122, B124, B126, B128		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	3,10			4,60			3,20		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		11-2-2020			11-2-2020			11-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,3	88,0 (6)		85,3	85,0 (6)		87,4	87,0 (6)	
Organische stof (humus)	%	3,1			4,6			3,2		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<2 (6)		<1	<2 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		*32,0*	*0*		<4,60	-0		<6,60	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<4,50	0		<3,00	0		<4,40	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	8,5	27,4		<1	<2		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		<4,50	-0,04		8,00	-0,04		7,50	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		3,0	6,5		1,7	5,3	
DDD (som)	µg/kg ds		<4,50	-0		<3,00	-0		<4,40	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds		<4,50	-0,13		13,00	-0,12		9,70	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		1,1	2,4		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		4,8	10,4		2,4	7,5	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<4,50	0		<3,00	0		<4,40	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	22,5			21,5			17,4		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	23,9			22,9			18,8		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			5,9			3,1		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			3,7			2,4		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2			11			6,9		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds	9,9			2,1			2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<2 (6)		<1	<2 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		73,0			47,0			54,0	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB104		
Certificaatcode		13187924		
Boring(en)		B125, B129, B130, PB141		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		
Humus	% ds	3,00		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		11-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	88,7	89,0 (6)	
Organische stof (humus)	%	3,0		
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<7,00	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<4,70	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds		7,30	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,5	5,0	
DDD (som)	µg/kg ds		<4,70	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds		16,00	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	4,0	13,3	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<4,70	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	18,8		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	20,6		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,7		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,2		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	8,3		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds	2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	1,1	3,7 (6)	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		63,0	

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM201			MM202			MM203		
Certificaatcode		13187920			13187920			13187920		
Boring(en)		B201, B208, B214, B217			B202, B204, B210, PB209			B205, B206, B211, B218		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,50			3,50			3,80		
Lutum	% ds	1,80			1,00			1,40		
Datum van toetsing		11-2-2020			11-2-2020			11-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,34	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	28	-0,08	14	28	-0,08	12	23	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	20	-0,06	12	18	-0,07	12	18	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	48	-0,16	21	48	-0,16	23	52	-0,15
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,18	-0,03		0,13	-0,04		0,13	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,184			0,131			0,131		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,00	-0,01		<14,00	-0,01		<13,00	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	10 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 (6)		<5	10 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	17 (6)		11	31 (6)		10	26 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	14 (6)		11	31 (6)		9	24 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<40	-0,03	20	57	-0,03	<20	<37	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,2	86,0 (6)		85,9	86,0 (6)		85,6	86,0 (6)	
Lutum	%	1,8			<1			1,4		
Organische stof (humus)	%	3,5			3,5			3,8		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM204			MM205		
Certificaatcode		13187920			13187920		
Boring(en)		B202, B214, B216, PB209			B201, B201, B206, B206, B217, B217, PB209, PB209		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	2,50			0,50		
Lutum	% ds	1,80			2,40		
Datum van toetsing		11-2-2020			11-2-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<52 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,5	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,5	13,2	-0,18	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	4,2	11,9	-0,36
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,11	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,105			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<20,0	0		<25,0	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,9	87,0 (6)		86,2	86,0 (6)	
Lutum	%	1,8			2,4		
Organische stof (humus)	%	2,5			<0,5		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB103			PB117			PB123		
Datum		4-2-2020			4-2-2020			4-2-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,10 - 3,10			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		11-2-2020			11-2-2020			11-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	*170*	*170*	*0,21*	23	23	-0,05	*160*	*160*	*0,19*
Cadmium [Cd]	µg/l	*0,96*	*0,96*	*0,1*	0,34	0,34	-0,01	0,27	0,27	-0,02
Kobalt [Co]	µg/l	2,4	2,4	-0,22	2,2	2,2	-0,22	2,1	2,1	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	*19*	*19*	*0,07*	*18*	*18*	*0,05*	9,9	9,9	-0,09
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	3,7	3,7	-0,19	<2,0	<1,4	-0,23	2,5	2,5	-0,21
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	9,0	9,0	-0,1	5,0	5,0	-0,17	6,1	6,1	-0,15
Zink [Zn]	µg/l	*240*	*240*	*0,24*	*72*	*72*	*0,01*	*81*	*81*	*0,02*
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
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	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	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	*0,16*	*0,16*	*0*	*0,16*	*0,16*	*0*	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,0023[11]			0,0023[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
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]	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB136			PB141			PB209		
Datum		4-2-2020			4-2-2020			4-2-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90			1,80 - 2,80			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		11-2-2020			11-2-2020			11-2-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	*96*	*96*	*0,08*	*84*	*84*	*0,06*	*100*	*100*	*0,09*
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	5,3	5,3	-0,18	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	4,6	4,6	-0,17	9,2	9,2	-0,1	*18*	*18*	*0,05*
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,4	2,4	-0,21	3,3	3,3	-0,19	3,0	3,0	-0,2
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	*7,7*	*7,7*	*0,01*
Nikkel [Ni]	µg/l	8,7	8,7	-0,11	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	53	53	-0,02	12	12	-0,07	<10	<7	-0,08
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
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	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	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	*0,16*	*0,16*	*0*
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			0,0023[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
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]	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
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 [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	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 (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6

Projectcode: B20.7695 RE..... Locatienaam [redacted] .....

BODEM EXPERT

>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD EN BODEM:

☐ RE . . *(max. 1.000 m²)*

Tijdstip aanvang werk	8.30 uur		Bedekking maaiveld:	☐ <25% ☒ >25%,
Zon op / zon onder (KNMI):	8.16 uur	17.14 uur	bestaande uit:	☒ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: GRAS 100%
Zicht:	☒ >50 m	☐ <50 m		
Neerslag: *per dag*	☐ geen ☒ <10 mm ☐ >10 mm	☒ regen ☐ hagel ☐ sn [redacted]	Vegetatie verwijderd: bedekking na verwijdering: *kritische afwijking indien >25%*	☐ nee ☐ ja, ☐ <25% ☐ >25%,

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAIV [redacted]

Maaiveld

Oppervlakte RE (m²)			
Inspectie-efficiëntie (%):	100	Vermoedelijke herkomst	
Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen:	☐ ja	Barcode(s) zakjes verzamelmonster:	
vindplaats(en) op tekening noteren	☒ nee	Aan lab overgedragen op d.d.:	

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	202	203	204	209	210
Bodemvocht (%):	15,6	16,1	16,1	15,7	16,4
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25
Massa fractie >20 mm (kg):	1,8	2,1	1,8	1,5	2,0
Massa fractie <20 mm (kg):	72,45	72,15	72,45	72,75	72,25
Visueel asbest >20 mm (j/n):	N	N	N	N	N
zo ja, aantal stukjes					
- Gewicht totaal (gram):					
- Gewicht bemonsterd (gram):					
- Barcode(s) monsterzakje(s):					
ook registreren in PSION					
Gewicht grondmonster (kg):	→		14,7 KG	←	
- NEN 5707 of NEN 5897:	→		5707	←	
- Barcode(s) emmer(s):	→		1 i	←	
ook registreren in PSION					
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):	→		12 ϕ	←	

3 X 3 X 5 = 45

45 X 1,65 = 74,25

Projectcode B20769S RE..... Loc Zeeland [redacted]

BODEM EXPERT

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODE [redacted]

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	213	214	215	216	217
Bodemvocht (%):	15,9	16,2	16,1	15,9	15,7
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30
Sleeflengte (cm)	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25
Massa fractie >20 mm (kg):	0,4	0,4	0,8	0,3	0,5
Massa fractie <20 mm (kg):	73,85	73,85	73,45	73,95	73,75
Visueel asbest >20 mm (j/n):	[redacted]				n
zo ja, aantal stukjes					
- Gewicht totaal (gram):					—
- Gewicht bemonsterd (gram):					—
- Barcode(s) monsterzakje(s):					—
ook registreren in PSION					
Gewicht grondmonster (kg):	[redacted]		14,6	←	
- NEN 5707 of NEN 5897:			5707	←	
- Barcode(s) emmer(s):			Ti	←	
ook registreren in PSION					
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):	→	→	12ϕ	←	

[redacted]

Projectcode: B20.7695 RE..... Locatienaam [redacted] .....

BODEM EXPERT

MM03

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen Codering sleuf of gat:	201	205	207	211	218
Bodemvocht (%):	1				
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25
Massa fractie >20 mm (kg):	/	/	/	/	/
Massa fractie <20 mm (kg):	74,25	74,25	74,25	74,25	74,25
Visueel asbest >20 mm (j/n):	N	N	N	N	N
zo ja, aantal stukjes					
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	[redacted]	/	/	/
ook registreren in PSION					
Gewicht grondmonster (kg):		15,1	←	←	
- NEN 5707 of NEN 5897:		5707	←	←	
- Barcode(s) emmer(s):		Ti	←	←	
ook registreren in PSION					
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):		12 ϕ	←	←	

Bijlage 7

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR: NL97RABO0310320224
BIC: RABONL2U
K.V.K. 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Gemeente Landerd
T.a.v. [redacted]
Postbus 35
5410 AA ZEELAND

REF.: B20.7695/Brfrpp_HO+OFF02/MS
DATUM, 15 januari 2020

Onderwerp: **Resultaten uitgevoerde historisch onderzoek en onderzoeksopzet met aangepaste prijsopgave actualiserend bodemonderzoek en optioneel onderzoek naar asbest,**
Voederheil III fase 2 te Zeeland (gemeente Landerd)

Geachte [redacted]

Hierbij doen wij u de aangepaste briefrapportage met de resultaten toekomen van het historisch onderzoek met een onderzoeksopzet inclusief kostenopgave voor het uitvoeren van een actualiserend bodem onderzoek en optioneel onderzoek naar asbest ter plaatse van het plangebied Voederheil III fase 2 te Zeeland (Gemeente Landerd).

Aanleiding en doelstelling
De onderzoeken worden uitgevoerd in het kader van de toekomstige herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan. Het doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van eventuele bodembedreigende activiteiten op of binnen 25 meter van de onderzoekslocatie, die mogelijk tot een bodemverontreiniging hebben geleid. Op basis hiervan kan een passende onderzoeksopzet worden bepaald voor actualiserende onderzoeken. De actualiserende onderzoeken hebben uiteindelijk tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief optioneel asbest) op de onderzoekslocatie te actualiseren en vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de toekomstige herontwikkeling en bijbehorend bestemmingsplan.

Locatiegegevens
De onderzoekslocatie is gelegen in de driehoek Bergmaas-Peelweg-Voederheil te Zeeland. Aan de oostzijde is industrieterrein Voederheil I gesitueerd en aan de noordzijde Voerderheil II. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Zeeland, sectie K, nummers 51, 52, 1408, 1527 en 1542 (ged.). De oppervlakte van het gehele plangebied bedraagt circa 5,2 hectare, waarvan het te herontwikkelen deel (fase 2) een oppervlakte heeft van circa 4,5 hectare. Het grootste deel dat onderzocht dient te worden ten behoeve van de herontwikkeling is in gebruik (geweest) als agrarisch bouwland (circa 4 ha) en ter plaatse van een klein gedeelte (circa 5.000 m^2) zijn stallen aanwezig geweest, die recentelijk gesloopt zijn. Daarnaast dient een deel (circa 5.000 m^2 op perceel 1527) enkel aanvullend onderzocht te worden op PFAS.

Historisch onderzoek conform NEN 5725
Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is reeds een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Via de opdrachtgever, de gemeente Landerd en de Omgevingsdienst Brabant-Noord zijn diverse gegevens verkregen.

Normec
BRL SIKB 2000

Aanvullend zijn door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) de relevante gegevens van de websites, www.bodemloket.nl, www.kadaster.nl/-/bag-viewer en www.topotijdreis.nl bestudeerd.

Voormalig gebruik en historisch kaartmateriaal
De locatie is reeds vanaf circa 1850 in gebruik als agrarisch gebied (gras-/akkerland). Aan de zuidoostzijde is mogelijk sprake geweest van een boomgaard (periode 1955-1966). Ter plaatse van Voederheil 18 is sprake geweest van een varkenshouderij (periode 1978-2015), de stallen zijn gesloopt omstreeks 2015. Ten zuiden van de voormalige varkensstallen is na sloop een bedrijfsverzamelgebouw gebouwd (Voederheil 18b t/m 18d), deze locatie valt juist buiten het plangebied.

Er is geen informatie bekend omtrent de aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse opslagtanks, dempingen/ophogingen etc.

Huidig gebruik
Ter plaatse van het plangebied is sprake van braakliggend terrein (voormalig gras-/akkerland), een openbare weg (Landweer) en een tweetal houtwallen (aan de achterzijde van Voederheil 16). Er is in de huidige situatie geen sprake van (bedrijfs)bebouwing en/of in milieuhygiënisch opzicht verdachte (bedrijfsmatige) activiteiten.

Volgens het geldende bestemmingsplan heeft het plangebied momenteel een agrarische bestemming en is daarnaast ook sprake van een dubbelbestemming “archeologie”. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is sprake van “natuur en landbouw (AW2000)”. Volgens de bodemfunctiekaart valt het plangebied binnen de bodemfunctieklasse “industrie”.

Toekomstig bodemgebruik
Ter plaatse van het plangebied vindt herontwikkeling plaats, waarbij de bestemming wordt gewijzigd naar “industrie” (Voederheil III). De locatie dient derhalve geschikt te zijn voor het toekomstige/beoogde bodemgebruik.

Uitgevoerde (bodem)onderzoeken onderzoekslocatie
Op de locatie zijn onderstaande bodemonderzoeken bekend bij de opdrachtgever, de gemeente Landerd en/of de Omgevingsdienst Brabant-Noord:
1) Verkennend bodemonderzoek Voederheil te Landerd, Inpijn-Blokpoel, rapportnummer MB-6663, d.d. 11 april 2007;
2) Verkennend bodemonderzoek percelen sectie K, nummers 890/891/893 Voederheil te Landerd, RMB, rapportnummer 75021093, d.d. 6 februari 2009;
3) Verkennend bodemonderzoek Hogeweg-Voerderheil ong. te Landerd, rapportnummer 0202067, Bijvelds Milieu, d.d. 17 juli 2002;
4) Verkennend bodemonderzoek Voederheil 16 te Landerd, Inpijn-Blokpoel, rapportnummer MB-6375, d.d. 18 december 2007.

Ad 1 (locatie code AA168500056)
Het betreffende onderzoek is uitgevoerd grotendeels ten noorden van onderhavige locatie (Fase 1) en voor een klein deel op het noordwestelijke deel van onderhavige locatie. In de grond werden geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is sprake van licht tot sterk verhoogde concentraties aan zink en licht verhoogde concentraties aan cadmium, chroom en/of xylenen. De licht tot sterk verhoogde concentraties aan zink worden beschouwd als zijnde van nature verhoogd.

Ad. 2 (locatiecode AA168500241)
In de grond ter plaatse van onderhavige locatie werden licht verhoogde gehalten voor koper en/of kobalt aangetroffen. Zeer plaatselijk zijn bijmengingen met puin aangetroffen. In het grondwater is sprake van licht verhoogde concentraties aan barium, koper, nikkel, kwik en zink). De stallen ter plaatse Voederheil 18 alsmede aangetroffen puinverhardingen vallen buiten de scope van dit onderzoek.

Ad. 3 (locatiecode AA168500053)
In de grond werden licht tot matig verhoogde gehalten aan cadmium aangetroffen. In het grondwater is sprake van licht verhoogde concentraties aan chroom en zink. Er is sprake van diverse bedrijfsmatige activiteiten echter niet duidelijk is of en in welke hoedanigheid deze daadwerkelijk hebben plaatsgevonden;

Ad. 4 (locatiecode AA168500133)
In de bovengrond worden verhoogde gehalten aan PAK en in de ondergrond worden geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is sprake van licht verhoogde concentraties aan chroom, koper, kwik en naftaleen.

Uitgevoerde (bodem)onderzoeken omgeving
Van de directe omgeving van de locatie zijn onderstaande bodemonderzoeken bekend bij de opdrachtgever, de gemeente Landerd en/of de Omgevingsdienst Brabant-Noord:

1) Verkennend bodemonderzoek Voederheil 27 te Landerd, van Vleuten Consult B.V., rapportnummer onbekend, d.d. 7 april 2006;
2) Verkennend bodemonderzoek Voederheil 27 te Landerd, Wematech B.V., rapportnummer onbekend, d.d. 6 mei 2006;
3) Nul- of eindsituatieonderzoek Voederheil ong. (Landweer 28) te Landerd, rapportnummer onbekend, Lankelma, d.d. 13 augustus 2018.

Ad. 1 (locatiecode AA168500132)
In de grond, ter plaatse van Voederheil 27 (ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie),werden geen verhoogde gehalten aangetroffen. Zeer plaatselijk zijn bijmengingen met puin aangetroffen. In het grondwater is sprake van een licht verhoogde concentratie aan chroom.

Ad. 2 (locatiecode AA168500132)
In de grond werden geen verhoogde gehalten aangetroffen. Zeer plaatselijk werden bijmengingen met puin aangetroffen. In het grondwater is sprake van een licht verhoogde concentratie aan cadmium, chroom en kobalt. Er is sprake van een ondergrondse benzinetank en een bovengrondse dieseltank.

Ad. 3 (locatiecode AA168500056)
In de bovengrond en het grondwater, ter hoogte van Landweer 28 (ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie), werden geen verhoogde gehalten/concentraties aangetroffen. De ondergrond is niet onderzocht.

Conclusies historisch onderzoek en vervolgtraject
Het onverdachte agrarisch gras-/akkerland (4,5 ha) is in 2007/2009 reeds onderzocht, echter zijn deze onderzoeken inmiddels ruim 10 jaar oud en niet meer representatief voor actuele bodemkwaliteit. In verband met de voorgenomen herontwikkeling dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te worden geactualiseerd middels een volledig bodemonderzoek conform de NEN 5740 (onverdachte grootschalige strategie).

Uit de beschikbare informatie is gebleken dat in 2015 ter plaatse van Voederheil 18 diverse stallen van een varkenshouderij zijn gesloopt. Ter plaatse van de gesloopte stallen zijn geen recente bodemonderzoeken bekend (buiten beschouwing gelaten tijdens het onderzoek door RMB in 2009). Derhalve dient plaatse van de gesloopte opstallen een bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5740 waarbij uitgegaan wordt van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Onbekend is of er sprake is geweest van asbesthoudende dakbedekking op de gesloopte stallen. Vanwege het bouwjaar van de stallen (1978) is de kans echter wel aanwezig. Gelet op de huidige situering van het perceel en de het feit dat de sloopwerkzaamheden vrij recent zijn uitgevoerd, gaan wij er momenteel van dat er na sloop geen (mogelijke) asbestverdachte materialen zijn achtergebleven in de bodem. Derhalve wordt voorgesteld optioneel een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 (verdachte heterogene strategie) op te nemen, indien vanuit het verkennend bodemonderzoek hier toch aanleiding toe bestaat.

PFAS
Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij grondbanken en verwerkers. Dus zodra er grond/slib van de locatie moet worden afgevoerd dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. Daarnaast is geheel Nederland als verdacht bestempeld op deze stofgroep; echter het is nog niet duidelijk hoe de bevoegde gezagen (vergunningverleners) hiermee omgaan.

Op verzoek van de opdrachtgever wordt onderzoek naar PFAS meegenomen voor voorliggende onderzoekslocatie en wordt het noordelijk deel van perceel 1527, wat buiten fase 2 valt, eveneens meegenomen. GenX is niet verdacht in deze regio.

Hypothese
Op basis van de beschikbare informatie is voor het agrarisch akker-/grasland de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodem- en asbestverontreiniging

Voor wat betreft het deelgebied met de voormalige stallen is de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging met diverse parameters gerelateerd aan de diverse (voormalige) bedrijfsactiviteiten.

Onderzoeksopzet met veld- en laboratoriumwerkzaamheden
Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 6), protocol 2002 (versie 6): het nemen van grondwatermonsters en (indien van toepassing) protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Voor het agrarisch akker-/grasland (maximaal 4,0 ha) wordt voor de onderzoeksopzet naar de algemene bodemkwaliteit de NEN 5740:2009/A1:2016 gehanteerd, waarbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie ‘grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie’ (ONV-GR-NL).

De onderzoeksstrategie voor het deelgebied met de voormalige stallen (max. 5.000 m^2) is opgesteld conform de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Hierbij worden de boringen minimaal doorgezet tot 1,0 m-mv in verband met de voormalige bebouwing.

Voor het aanvullend onderzoek naar PFAS is het aantal boringen en analyses gebaseerd op de NEN 5740, strategie “verdacht-homogeen” (VED-HO-NL) voor een locatie met een oppervlakte van maximaal 6 hectare. Tenzij met zekerheid kan worden vastgesteld dat plaatselijk de ondergrond geroerd is (opgebracht van elders) is alleen de bovengrond verdacht. Aangezien het noordelijk deel van perceel 1527 buiten het plangebied (fase 2) valt ten behoeve van de herontwikkeling, maar op verzoek van de opdrachtgever wel aanvullend op PFAS onderzocht dient te worden. Is rekening gehouden met extra boringen en 1 extra PFAS-analyse.

Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen ter plaatse van de voormalige stallen, zal voor dit gedeelte direct worden opgeschaald tot het niveau van een asbest in grondonderzoek cf. NEN5707, verdachte heterogene strategie (zie tabel 1: optioneel).

De onderzoeksopzet met voorgestelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Deellocatie	**Strategie (oppervlakte in m^2)**	**Boringen, proefgaten en peilbuizen[1]**				**Analyses**	
		Boring/proefgat tot 0,5m-mv	*Boring tot 1,0 m-mv*	*Boring tot 2,0 m-mv*	*Peilbuis (NEN)*	*Grond*	*Grondwater*
Plangebied (algemene kwaliteit)	ONV-GR-NL (<4 ha, NEN 5740)	21 boringen	-	4	5*	6 x NEN-gr	5 x NEN-gw*
Vml. stallen	VED-HE-NL (5.000 m^2, NEN 5740)	-	14	3*	1*	5 x NEN-gr	1 x NEN-gw*
Optioneel vml. stallen	VED-HE (5.000 m^2, NEN 5707)	17 gaten	-	-*	n.v.t.	3 x ASB-gr 1 x ASB-pl	n.v.t.
Plangebied PFAS	VED-HO-NL (< 6 ha, NEN 5740)	-	-	4*	-	6 x PFAS	n.v.t.

Toelichting bij tabel 1:

NEN-gr	De zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), PCB en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
NEN-gw	De zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, BTEXN (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie (MO);
ASB-gr	Asbest in grond NEN5898 (< 20 mm);
ASB-pl	Asbest plaatmateriaal NEN5896 (> 20 mm);
*	Gecombineerd;
n.v.t.	Niet van toepassing.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zal rekening worden gehouden met de beschikbare gegevens.

Aanvullende opmerkingen onderzoeksopzet en/of uitvoering

- Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform VCA ** en hecht bij de werkzaamheden veel waarde aan de veiligheid voor de werknemers en derden;
- Bij onverwachte waarnemingen (bv. olie-/waterreacties, dempingen etc.) wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever om eventuele aanvullende werkzaamheden uit te kunnen voeren;

- Zintuiglijk afwijkende bodemlagen worden separaat bemonsterd (maximaal 0,5 meter per bodemlaag);
- Onze medewerkers laten hun werklocaties zo zorgvuldig mogelijk achter (zoals het herstellen van de verhardingen en/of het afvoeren van overtollige grond naar een verwerker). Het is niet uitgesloten dat er zichtbare sporen op de locatie achterblijven;
- Aan het doorboren van verontreinigde lagen wordt extra aandacht ten einde contaminatie naar de onderliggende lagen te voorkomen.
- De peilbuizen worden na twee keer afpompen en minimaal 1 week na plaatsing bemonsterd. In het veld worden de grondwaterstand, troebelheid, zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater gemeten;
- Bij het veldwerk wordt, indien nodig, gebruik gemaakt van de "oliedetectiepan" voor het signaleren en classificeren van olieverontreinigingen
- De grond-, asbest- en grondwatermonster(s) worden geconserveerd naar het door de Raad van Accreditatie erkende laboratorium van Synlab gebracht voor chemisch-analytisch onderzoek.

Rapportage en planning
De werkzaamheden worden, na opdrachtverstrekking, in overleg met de opdrachtgever ingepland. De definitieve rapportage wordt circa 5 à 6 weken na uitvoering van het veldwerk digitaal (pdf-format) geleverd.

De resultaten uit het actualiserend bodemonderzoek zullen worden geïnterpreteerd aan de hand van de geldende streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Op grond van de resultaten zullen conclusies worden getrokken waarbij rekening wordt gehouden met de toekomstige bestemming van de locatie. Indien daarvoor aanleiding bestaat zullen aanbevelingen worden gedaan. De rapportage zal u per e-mail als PDF worden toegezonden.

Kosten en uitgangspunten offerte

Actualiserend bodemonderzoek plangebied
De kosten voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van het plangebied bedragen:

Agrarisch bouw-/grasland, algemene kwaliteit (< 4,0 ha, NEN 5740, ONV-GR-NL)

€ 2.475,- excl. BTW

Voormalige stallen (< 5.000 m^2, NEN 5740, VED-HE-NL)

€ 1.475,- excl. BTW

Onderzoek naar PFAS gehele plangebied (< 6,0 ha, NEN 5740, VED-HO-NL)

€ 2.475,- excl. BTW

Verkennend onderzoek naar asbest voormalige stallen (< 5.000 m^2, NEN 5707, VED-HE)
De kosten voor het aanvullend uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de voormalige stallen, indien van toepassing, bedragen:

€ 1.150,- excl. BTW

Uitgangspunten offerte
Bij het opstellen van de offerte zijn de navolgende uitgangspunten gehanteerd:
- De toegang tot de locatie wordt door de opdrachtgever geregeld;
- De onderzoekslocatie alsmede de boorlocaties zijn vrij toegankelijk;
- De werkzaamheden kunnen aaneengesloten achter elkaar worden uitgevoerd;
- Het uitvoeren van aanvullend historisch onderzoek is niet noodzakelijk;
- De peilbuizen ter plaatse worden afgewerkt met een standaard straatpot;
- De boringen/peilbuizen kunnen naar verwachting tot de gevraagde diepte en middels handkracht worden geplaatst;
- Door de opdrachtgever dient te worden aangegeven waar op het terrein zich de kabels en leidingen bevinden. Indien door de veldwerkzaamheden schade ontstaat aan niet aangewezen kabels en leidingen is Verhoeven Milieutechniek B.V. niet aansprakelijk. Verhoeven Milieutechniek B.V. verzorgt een KLIC-melding, welke is opgenomen in de offerte;
- Indien aanvullende werkzaamheden en/of analyses vereist zijn, zal hieromtrent vooraf overleg plaatsvinden met de opdrachtgever.

Betalingsregeling
De factuur dient binnen 30 dagen na verzending van de factuur te worden betaald.

Mocht een nadere toelichting gewenst zijn dan kunt u contact opnemen met ons bureau. Ons telefoonnummer is 0418-572060.

Na opdrachtverlening zullen de werkzaamheden worden gecoördineerd door [redacted] MSc.

Deze offerte heeft een geldigheidsduur van één maand na dagtekening. Wij vertrouwen erop u hiermee een passende aanbieding gedaan te hebben en zien uw bericht met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted] MSc.
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Voor akkoord:

Datum:

[redacted]
Gemeente Landerd