



Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken (fase 1)

Beekweide II te Renswoude

PROJECTNUMMER:

B19.7557

Versie: 01





VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

RAPPORT:

Diverse (water)bodemonderzoeken (fase 1),
Beekweide II te Renswoude

PROJECTNUMMER:

B19.7557
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Renswoude

DATUM:

19 januari 2021

Auteur:

M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:

ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B19.7557/R7557-01/MS

SAMENVATTING

De gemeente Renswoude heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek naar asbest en een verkennend waterbodemonderzoek voor de herontwikkelingslocatie Beekweide II te Renswoude, gelegen tussen de Beekweide, Barneveldsestraat en de Meidoornlaan.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van een eerder uitgevoerd historisch onderzoek conform de NEN 5725 [1] en de voorgenomen woningbouwontwikkeling op de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5717:2017, de NEN 5740/A1:2016, de NEN 5720:2017 en deels conform de NEN 5707:2015/C2:2017. Het geohydrologisch onderzoek is uitgevoerd door een onderaannemer, indien noodzakelijk conform de geldende norm en/of certificering (zie bijlage 11).

Het doel van de onderzoeken is het vaststellen de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen voorgenomen woningbouwontwikkeling. Tevens dienen de civieltechnische hergebruiksmogelijkheden te worden bepaald van eventuele funderingslagen. Aanvullend dient bepaald te worden of de locatie geschikt is voor het infiltreren van water middels een geohydrologische bureaustudie en infiltratieproeven.

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.

Conclusies historische gegevens

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is reeds een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017. De resultaten hiervan (inclusief eerste onderzoeksopzet) zijn beschreven in de rapportage B18.7303/HO -02/MH, d.d. 5 april 2019. Hieruit is gebleken dat in verband met de voorgenomen woningbouwontwikkeling een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek dient uitgevoerd te worden. De aangegeven verdachte (voormalige) bedrijfsactiviteiten, die gerelateerd zijn aan het huidige en voormalige gebruik van de locatie, bevinden zich binnen de onderzoekslocatie en worden derhalve meegenomen in het verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek. In de onderstaande tabel zijn de meest relevante conclusies samengevat weergegeven.

Tabel 1: Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Onderdeel	Verdachte parameters
<i>Algemene bodemkwaliteit inclusief bedrijfslocaties</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie, asbest (deels)
<i>I (bovengrondse) brandstoftank</i>	Minerale olie, vluchtige aromaten
<i>Opslag/stalling landbouwmachines</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie, OCB (deels)
<i>Volkstuinencomplex, woonwagenkamp en opslagplaats gemeente</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie, OCB (deels), asbest
<i>Gedempte sloten</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie
<i>Waterbodem vennen en perceelssloten</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie

Fasering onderzoeken

Aangezien de bedrijfslocaties aan de Barneveldsestraat (deels) nog niet waren vrijgegeven worden voor de uitvoering van de onderzoeken, zijn de onderzoeken op het overig terrein in een eerste fase uitgevoerd in april en mei 2010.

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van de bedrijfslocaties (gedeeltelijke kadastrale percelen 3447, 3788, 2677, 3254 en 3255) wordt in een later stadium (fase 2) onderzocht en zal in een aanvullende rapportage worden beschreven.

In voorliggende rapportage worden enkel de onderzoeksresultaten van fase 1 behandeld.

Conclusies en aanbevelingen

Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit gehele terrein (inclusief volkstuinen, gemeente opslag, slootdempingen en voormalig ven)

Voor de algemene kwaliteit van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien in de bovengrond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor onderzochte parameters aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Zintuiglijk en/of analytisch zijn geen (ernstige) verontreinigingen aangetroffen ter plaatse van de volkstuinen, gemeente opslag, slootdempingen en voormalig ven. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergangen verwijderd en zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond.

PFAS

Op basis van de resultaten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS05 en MMPFAS201 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) voldoet de grond aan de functieklasse "landbouw/natuur" (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaat voor deze grond voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens in grondwaterbeschermingsgebieden.

Verkennend onderzoek naar asbest

Op zowel het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond is zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Voor de volkstuinen volkstuinencomplex en opslagplaats gemeente 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 aangetroffen (< 2 mg/kg d.s.).

Tevens is op het terrein achter de Barneveldsestraat 14 zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond, waardoor dit terrein definitief niet verdacht is op het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Ter plaatse van het overige braakliggende terrein zijn eveneens geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen waardoor hier een verkennend onderzoek naar asbest definitief niet noodzakelijk is.

Waterbodemonderzoek

Voor het waterbodemonderzoek is de hypothese gesteld van een verspreidbare waterbodem. Op basis van de onderzoeksresultaten (inclusief PFAS) kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien op basis van de T5 toetsing de het slib en de vaste waterbodem uit zowel de sloot (G101 t/m G120) als uit de vijver (G301 t/m G312) als ‘verspreidbaar’ geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel.

Verder is het slib en de vaste waterbodem uit de sloot (G101 t/m G120) als klasse ‘altijd toepasbaar’ tot maximaal klasse ‘wonen’ geclassificeerd voor toepassing op de landbodem (T1). Het slib en de vaste waterbodem is ‘niet toepasbaar’ voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3) op basis van de gehalten voor PFAS.

Het slib uit de vijver is als klasse ‘altijd toepasbaar’ geclassificeerd voor zowel toepassing op de landbodem (T1) als voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3).

Voor de hoeveelheid slib in de watergang dient rekening te worden gehouden met een baggervolume van circa 35 m³. Voor de hoeveelheid slib in de vijver dient rekening te worden gehouden met een baggervolume van circa 4 m³.

Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ten behoeve van de voorgenomen woningbouwontwikkeling ter plaatse van de herontwikkelingslocatie Beekweide II te Renswoude, gelegen tussen de Beekweide, Barneveldsestraat en de Meidoornlaan, in voldoende mate vastgesteld voor fase 1.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen belemmeringen tegen de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van het onderzochte deel (fase 1).

Op basis van de resultaten van het PFAS-onderzoek voldoet de onderzochte grond aan de functieklassering “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

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.

Voor de bedrijfslocaties (gedeeltelijke kadastrale percelen 3447, 3788, 2677, 3254 en 3255) dient in een later stadium (fase 2) nog de milieuhygiënische kwaliteit te worden vastgelegd middels aanvullend verkennend bodem- en asbestonderzoek.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	6
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	6
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5717 EN 5725)	7
3.3. GEOHYDROLOGISCH ONDERZOEK	8
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	9
4.1. BODEMOPBOUW	9
4.2. GEOHYDROLOGIE	9
5. HYPOTHESE	9
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	10
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN.....	10
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	11
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	14
7.1. GROND/GRONDWATER.....	14
7.2. ASBEST	15
7.3. WATERBODEM	16
7.4. INFILTRATIE.....	19
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	20
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	20
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	20
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	26
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN FASE 1	28
9.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	28
9.2. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST.....	28
9.3. WATERBODEMONDERZOEK.....	29
9.4. ALGHELE CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	29
10. REFERENTIES.....	30

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
- 2a. Situatieschets met geplaatste boringen, peilbuizen en proefgaten
- 2b. Situatieschets met situering grepen waterbodem
- 2c. Dwarsdoorsneden watergangen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond, grondwater, asbest en waterbodem
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Toetsingstabellen waterbodem
7. Toetsingstabellen PFAS grond en waterbodem (T1)
8. Veldwerkformulieren onderzoek naar asbest
9. Locatieformulier waterbodem (NEN5717)
10. Historisch onderzoek
11. Rapportage geohydrologisch onderzoek

1. INLEIDING

De gemeente Renswoude heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, een verkennend onderzoek naar asbest en een verkennend waterbodemonderzoek voor de herontwikkelingslocatie Beekweide II te Renswoude, gelegen tussen de Beekweide, Barneveldsestraat en de Meidoornlaan.

De aanleiding tot de onderzoeken wordt gevormd door de resultaten van een eerder uitgevoerd historisch onderzoek conform de NEN 5725 [1] en de voorgenomen woningbouwontwikkeling op de onderzoekslocatie. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5717:2017 [2], de NEN 5740/A1:2016 [3], de NEN 5720:2017 [4] en deels conform de NEN 5707:2015/C2:2017 [5]. Het geohydrologisch onderzoek is uitgevoerd door een onderaannemer, indien noodzakelijk conform de geldende norm en/of certificering (zie bijlage 11).

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 de heren ing. H.M.W. van der Donk en M. Schimmel MSc.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

Het doel van de onderzoeken is het vaststellen de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem (deels inclusief asbest) op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen voorgenomen woningbouwontwikkeling. Tevens dienen de civieltechnische hergebruiksmogelijkheden te worden bepaald van eventuele funderingslagen. Aanvullend dient bepaald te worden of de locatie geschikt is voor het infiltreren van water middels een geohydrologische bureaustudie en infiltratieproeven.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

Het onderzoeksgebied omvat de locatie tussen het sportpark De Hokhorst en de Barneveldsestraat te Renswoude, waar men voornemens is om een nieuwbouwwijk te realiseren. De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Renswoude, sectie C, nummers 2328 (ged.), 3050, 3827 (ged.), 3435, 3788, 3447 (ged.), 3254, 2677 (ged.), 3255 en 3256 (ged.).

Op de locatie zijn op een deel enkele bedrijfslocaties aanwezig met naar verwachting diverse (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Daarnaast is een groot gedeelte braakliggend, waarbij de aanwezigheid van diverse (puin)verhardingen en -paden niet kan worden uitgesloten. Tevens zijn naar verwachting diverse sloten aanwezig, die mogelijk worden gedempt. De gehele onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6,5 ha.

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

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5717 en 5725)

Historisch onderzoek conform de NEN 5725 (Landbodem)

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is reeds een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725:2017. De resultaten hiervan (inclusief eerste onderzoeksopzet) zijn beschreven in de rapportage B18.7303/HO -02/MH, d.d. 5 april 2019. Hieronder staan de conclusies van het historisch onderzoek vermeld. Voor de volledigheid is het complete rapport (zonder bijlagen) opgenomen als bijlage 10.

Uit de historische informatie komen de volgende verdachte aandachtspunten naar voren.

- Diverse bedrijfslocaties, deels met asbestverdachte dakbedekking;
- 2 bovengrondse opslagtanks;
- Opslag/stalling landbouwmachines op stelcon;
- Volkstuinencomplex, woonwagenkamp en opslagplaats gemeente;
- Diverse werkzaamheden waarbij de depots grond op de locatie aanwezig zijn (geweest);
- 3 voormalige watergangen;
- Diverse perceelsslotsen en aanwezige vijvers/vennen.

In verband met de voorgenomen woningbouwontwikkeling dient een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd te worden. De aangegeven verdachte (voormalige) bedrijfsactiviteiten, die gerelateerd zijn aan het huidige en voormalige gebruik van de locatie, bevinden zich binnen de onderzoekslocatie en worden derhalve meegenomen in het verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek.

In de onderstaande tabel zijn de meest relevante conclusies samengevat weergegeven.

Tabel 3.1: Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Onderdeel	Verdachte parameters
<i>Algemene bodemkwaliteit inclusief bedrijfslocaties</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie, asbest (deels)
<i>1 (bovengrondse) brandstoftank</i>	Minerale olie, vluchtige aromaten
<i>Opslag/stalling landbouwmachines</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie, OCB (deels)
<i>Volkstuinencomplex, woonwagenkamp en opslagplaats gemeente</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie, OCB (deels), asbest
<i>Gedempte sloten</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie
<i>Waterbodem vennen en perceelsslotsen</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie

Waterbodemkwaliteitsgegevens (NEN 5717)

Aanvullend zijn de waterbodemgegevens opgevraagd bij het waterschap Vallei en Veluwe. Hiervan zijn voor zover als bekend geen gegevens van aangeleverd.

De aanwezige sloten binnen de onderzoekslocatie betreffen afwateringsloten en dienen, net als de aanwezige vennen, als opvang voor hemelwaterberging en betreffen zoet water. Er zijn voor zover als bekend geen lozingspunten van vuil water op de aangegeven sloten. Daarnaast zijn de sloten in eigen beheer.

Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat een deel van de perceelsslotsen droog stond en deel, op de perceelsgrens ten oosten van de Barneveldsestraat, recent was gedempt. Daarnaast bleek 1 ven springbak te zijn voor paardensport. Hierin was geen water of slib aanwezig.

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. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio. Aanvullend onderzoek naar PFAS is op onderhavige locatie noodzakelijk.

Fasering onderzoeken

Aangezien de bedrijfslocaties aan de Barneveldsestraat (deels) nog niet waren vrijgegeven worden voor de uitvoering van de onderzoeken, zijn de onderzoeken op het overig terrein in een eerste fase uitgevoerd in april en mei 2010.

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van de bedrijfslocaties (gedeeltelijke kadastrale percelen 3447, 3788, 2677, 3254 en 3255) wordt in een later stadium (fase 2) onderzocht en zal in een aanvullende rapportage worden beschreven.

In voorliggende rapportage worden enkel de onderzoeksresultaten van fase 1 behandeld.

3.3. Geohydrologisch onderzoek

Door het onafhankelijke geotechnisch onderzoeksbureau, Loots Grondwatertechniek is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd om de grondwaterstand, bodemopbouw en infiltratiecapaciteit uitgevoerd. Hiervoor zijn naast een bureaustudie aanvullende gegevens uit voorliggend bodemonderzoek en infiltratieproeven verzameld. Uit het onderzoek is gebleken dat de bodem goed water kan opnemen (5,0-10 m/dag of >10 m/dag). Wel wordt opgemerkt dat in (langdurig) natte periodes in het verleden de grondwaterstand vrij hoog was (circa 0,4 m minus maaiveld). Het infiltreren is dus niet altijd mogelijk.

Bij het realiseren van infiltratievoorzieningen is het wel noodzakelijk een overstort te realiseren (welke te hoge grondwaterstanden zal voorkomen). Bijvoorbeeld een drainage/infiltratieriool met overstort. Voor de infiltratie van hemelwater kan waterberging plaatsvinden door middel van infiltratiekratten.

Voor de complete rapportage van het geohydrologisch onderzoek wordt verwezen naar bijlage 11.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en <https://www.grondwatertools.nl> gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

De aanwezige deklaag bestaat tot een diepte van circa 10 m-mv hoofdzakelijk uit midden tot fijn zand van de Formatie van Boxtel. Tot een diepte van circa 11 m-mv bevindt zich een scheidende laag van de Formatie van Woudenberg, hoofdzakelijk bestaande uit veen. Tot een diepte van circa 13 m-mv wordt dit gevolgd door een watervoerend pakket dat bestaat uit midden, grof en fijn zand van de Formatie van Eem. De scheidende laag van circa 0,2 meter dik, bestaat hoofdzakelijk uit zandige klei en klei van de Formatie van Eem. Hieronder bevindt zich een watervoerend pakket van de Formatie van Drenthe.

4.2. Geohydrologie

Het freatisch grondwater stroomt volgens de isohypsen kaart globaal in zuidelijke richting. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater (zoals de Luntersebeek), de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen).

De onderzoekslocatie is, naar verwachting, niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Voor de algemene bodemkwaliteit wordt uitgegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Hierbij worden het volkstuintencomplex en opslagplaats gemeente als meer verdacht beschouwd dan de braakliggende percelen. Daarnaast betreft het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) en de voormalige watergangen eveneens aandachtspunten.

Voor de volkstuinten volkstuintencomplex en opslagplaats gemeente dient tevens uit te worden gegaan van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een asbestverontreiniging. Daarnaast betreft het voorkomen van (asbestverdacht) puin op het achterterrein van perceel 2328 (Barneveldsestraat 14) een aandachtspunt.

Voor het waterbodemonderzoek wordt uitgegaan van verspreidbare baggerspecie.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Verkennd bodemonderzoek

Algemene kwaliteit gehele terrein (inclusief slootdempingen)

Het verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de algemene bodemkwaliteit wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een ‘diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) met een oppervlakte van maximaal 6 hectare.

Voor de onverdachte ondergrond worden, conform de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL), minimaal 8 analyses ingezet. In verband met de voormalige watergangen worden twee dwarsraaien van drie boringen per raai tot 2,0 m-mv opgenomen, waarvoor één extra NEN-pakket is opgenomen.

Volkstuinen en gemeente opslag

Voor het volkstuincomplex en opslagterrein van de gemeente (inclusief naastgelegen woonwagens) worden aanvullende veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd afgeleid van de onderzoeksstrategie voor een diffuse niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL, < 5.000 m²). Hierbij wordt de bovengrond onderzocht op een standaard NEN-pakket, aangevuld met OCB.

Alle boringen worden doorgezet tot 1,0 m-mv in verband met de aanwezige verhardingen, bebouwing en (voormalige) depots.

Voormalige ven (springruiterbak)

Voor het voormalige vennetje wat in gebruik is (geweest) als springruiterbak, worden aanvullende veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd afgeleid van de onderzoeksstrategie voor een diffuse niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL, < 100 m²). Hierbij wordt de bovengrond onderzocht op een standaard NEN-pakket, aangevuld met arseen, chroom en OCB (overeenkomstig het C2 water standaardpakket waterbodem).

PFAS

Aanvullend dient de (boven)grond op PFAS te worden onderzocht. De onderzoeksopzet voor het aanvullend bodemonderzoek naar PFAS is gebaseerd op de onderzoeksstrategie zoals beschreven in de NEN5740/A1:2016 voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HO-NL, < 6 ha).

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

Volkstuinen en gemeente opslag

De onderzoeksopzet voor het onderzoek naar asbest in grond ter plaatse van de volkstuinen en gemeente opslag is opgesteld conform de NEN 5707:2015/C2:2017. Hierbij wordt de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie gehanteerd voor een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming (VED-HE) voor een locatie met een oppervlakte van maximaal 5.000 m².

Achterterrein perceel 2328 (Barneveldsestraat 14)

Aanvullend wordt het terrein achter de Barneveldsestraat 14 onderzocht op asbest afgeleid van de NEN 5707:2015/C2:2017, gezien de ligging ten opzichte van de verdachte bedrijfslocaties (welke in een later stadium nog worden onderzocht op asbest).

De overige locatie is vooralsnog niet verdacht op het voorkomen van asbesthoudende materialen en puinhoudende bijmengingen, waardoor hier vooralsnog geen onderzoek naar asbest noodzakelijk is.

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 grond- en/of puinlagen uit de proefgaten, worden mengmonsters samengesteld voor analyses op asbest conform NEN 5898:2015 (fractie < 20 mm).

Aangezien de bedrijfslocaties (deels) nog niet waren vrijgegeven tijdens de eerste fase van het onderzoeken, zijn de diverse asbestonderzoeken gefaseerd uitgevoerd. Wel is getracht de werkzaamheden zoveel mogelijk te combineren.

Verkennend waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek wordt voor de aanwezige perceelstoten uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN5720:2017, onderzoeksstrategie voor een overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) met een maximale lengte van 1.000 meter.

Het verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van de waterbergende ven/vijver wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de NEN5720:2017, onderzoeksstrategie voor een overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning (ONLN).

De waterbodemmonsters dienen geanalyseerd te worden op een standaard waterbodempakket C2 (NEN, aangevuld met arseen, chroom en OCB) en op PFAS.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). 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), protocol 2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (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 schep, Edelmanboor en zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde / opgegraven 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
<i>Fase 1</i>			
20 t/m 23 en 25 april 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal & De heer D.W. Sluis	2001 (v. 6)
24 april 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2018 (v. 6)
25 april 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2001 (v. 6)
1 mei 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2003 (v. 6)
			2002 (v. 6)

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 82 boringen geplaatst. Ter plaatse van de volkstuinen en gemeente opslag zijn 18 boringen (B17 t/m B34) geplaatst. Ten behoeve van de algemene kwaliteit ter plaatse van het braakliggend terrein zijn 64 boringen (B101 t/m B160) geplaatst. De boringen B201 t/m B206 zijn in het voormalige ven (springruiterbak) geplaatst. De voorgenomen boringen B01 t/m B16, ter plaatse van de bedrijfslocaties, dienen nog te worden uitgevoerd tijdens de 2^e fase en zijn derhalve niet verder genoemd.

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen PB29, PB101, PB125, PB143 en PB147 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 6.2 op zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

(Deel)locatie	Boringen / peilbuizen		
	Circa 1,0 m-mv	Circa 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Volkstuinen en gemeente opslag	B17, B19 t/m B23, B25 t/m B28, B30, B31, B33, B34	B18, B24, B32	PB29 (2,00 - 3,00)
Overig (braakliggend) terrein	B102 t/m B116, B118 t/m B122, B124, B126 t/m B128, B130 t/m B142, B144, B145, B148 t/m B152, B154, B156, B157, B159, B160	B117, B123, B129A-C, B146, B153, B155A-C, B158	PB101 (2,50 - 3,50) PB125 (2,00 - 3,00) PB143 (2,00 - 3,00) PB147 (1,50 - 2,50)
Voormalige ven (springruiterbak)	B201 t/m B206	-	-

Toelichting bij tabel 6.2:

- Geen boring geplaatst tot bovenstaande diepte.

De raaboringen B129A-C en B155A-C, zijn ter plaatse van een voormalige watergang geplaatst. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de recent gedempte sloot, grenzend aan de Barneveldsestraat 20, geen dwarsraai is geplaatst. Naar verwachting is hier sprake van demping met gebiedseigen grond en zal eventueel nog aanwezig slib van vergelijkbare kwaliteit zijn als de onderzochte nog aanwezige waterbodem in het verlengde van deze slootdemping.

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB29, PB101, PB125, PB143 en PB147 is na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen op 1 mei 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.

Asbest

Ten behoeve van het onderzoek naar asbest ter plaatse van de volkstuinen en gemeente opslag wordt allereerst een locatie- en maaiveldinspectie uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat het maaiveld op de onderzoekslocatie bedekt is met verharding (66 %). Ondanks de aanwezige belemmeringen heeft een efficiënte maaiveldinspectie (> 25 % zichtbaar) plaats kunnen vinden. Op het maaiveld zijn ter plaatse van de (puin)dammen geen asbestverdachte (plaat)materialen.

Ten behoeve van de onderzoeksopzet zijn, ter plaatse van de volkstuinen en gemeente opslag, in totaal 18 proefgaten (B17 t/m B34) van 0,3 m x 0,3 m tot circa 0,5 m-mv gegraven. Op het terrein achter de Barneveldsestraat 14 zijn aanvullend 6 proefgaten (B147, B148 en B156 t/m B159) 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. Hierbij is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

In het veld zijn vijf 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 8.6 van hoofdstuk 8 weergegeven. De veldwerkformulieren van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 8.

Waterbodem

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn 20 grepen (G101 t/m G120), evenredig verdeeld over de watervoerende watergangen, van de waterbodem genomen. Enkel ter plaatse van de grepen G101 t/m G110 was slib (circa 3 tot 30 cm) en deels water aanwezig (maximaal 5 cm). Hier zijn ter hoogte van de grepen G102, G106 en 108 raaien geplaatst ten behoeve van de dwarsprofielen. Ter plaatse van grepen G111 t/m G120 stond de watergang droog en was ook geen slib aanwezig.

Ter plaatse van de waterbergende ven/vijver zijn, middels een raster, 12 grepen (G301 t/m G312) evenredig verdeeld over ven/vijver, van de waterbodem genomen. In de ven/vijver was ten tijden van de veldwerkzaamheden water aanwezig. Er is een laag van circa 2 tot 12 cm slib aangetroffen en bemonsterd.

De situatieschetsen met de geplaatste boringen, peilbuizen, grepen en proefgaten zijn opgenomen als bijlage 2a en 2b.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [6]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

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 bodembeschermingsbeleid 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 m³ grond of 100 m³ 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 analysesresultaten 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 analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: $(GSSD - \text{achtergrondwaarde}) / (\text{interventiewaarde} - \text{achtergrondwaarde})$. 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 tot die tijd moet het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerd d.d. 2 juli 2020), worden gehanteerd.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 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.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [7] en maximale samenstellingswaarde voor asbest in puin is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [6] en bedraagt in beide gevallen 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grond- en/of puinmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Als 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 geadviseerd een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren middels een Stereo Electro Microscoop (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 eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest 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 indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde/maximale samenstellingswaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707/NEN5897. 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.

7.3. Waterbodem

De verontreinigingssituatie en/of toepassingsmogelijkheden van baggerspecie kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de betreffende normwaarden. De normwaarden zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de baggerspecie. Om de verkregen analyseresultaten te kunnen toetsen aan de normwaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar de waarden voor standaard bodem. Indien deze niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

Afhankelijk van de toepassing van de baggerspecie, nadat deze uit de watergang is verwijderd, moet deze op een andere wijze worden getoetst.

In voorliggende rapportage worden de volgende toepassingsmogelijkheden besproken:

- Toepassen van de baggerspecie op de bodem (T.1);
- Toepassen van de baggerspecie in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T.3);
- Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5).

De tussen haakjes weergegeven T.1, T.3 en T.5 hebben betrekking op de opgegeven naamgeving bij de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Bij het beoordelen van de kwaliteit van de baggerspecie wordt gebruik gemaakt van BoToVa.

Tevens wordt per toepasmogelijkheid aanvullend getoetst aan het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

Toepassen van baggerspecie op de bodem (T.1)

Voor het toepassen van baggerspecie op de bodem volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de waarde voor wonen en de waarde voor industrie zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast wordt bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast op de bodem, worden de resultaten getoetst als grond.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als grond met de kwaliteit zoals deze in de onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 7.1: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau ¹	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde) ^{2,3}	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde	Wonen
Groter dan de WO-waarde en kleiner dan de waarde voor industrie (IND-waarde)	Industrie
Groter dan de IND-waarde en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 7.1:

¹ De normen (AW, WO en IND) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)

² Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de WO-waarde geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:

- Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd;
- Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd;
- Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd;
- Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd;
- Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd

³ Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklassse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 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. Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het toepassen van baggerspecie op de bodem moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Toepassen van de baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam (T.3)

Voor het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam volgens het generieke beleid worden de meetwaarden getoetst aan de achtergrondwaarde, de maximale waarde kwaliteitsklasse A en de maximale waarde kwaliteitsklasse B zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast wordt bepaald of de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Aangezien de baggerspecie gaat worden toegepast onder water, worden de resultaten getoetst als baggerspecie.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie met de kwaliteit zoals deze in de onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 7.2: Interpretatie resultaten conform het Besluit bodemkwaliteit (generiek beleid)

Concentratieniveau ¹	Kwaliteit onderzochte partij
Kleiner dan de achtergrondwaarde (AW-waarde); kleiner dan 2 maal de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A ^{2,3}	Achtergrondwaarde
Groter dan de AW-waarde en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse A	Klasse A
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse A en kleiner dan de maximale kwaliteitsklasse B	Klasse B
Groter dan de maximale kwaliteitsklasse B en/of interventiewaarde	Niet toepasbaar

Toelichting bij tabel 7.2:

- ¹ De normen (AW, kwaliteitsklasse A en B) voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond gehalte als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte voor barium worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s. (standaard bodem)
- ² Indeling in de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde bij kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en kleiner dan de waarde voor wonen (WO-waarde) geldt voor maximaal het volgende aantal stoffen:
 - Bij analyse van 2 stoffen, maximaal 1 verhoogd
 - Bij analyse van 7 stoffen, maximaal 2 verhoogd
 - Bij analyse van 16 stoffen, maximaal 3 verhoogd
 - Bij analyse van 27 stoffen, maximaal 4 verhoogd
 - Bij analyse van 37 stoffen, maximaal 5 verhoogd
- ³ Bij nikkel hoeft bij de uitzonderingsregel slechts te worden voldaan aan kleiner dan 2 maal de achtergrondwaarde (AW-waarde) en vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor wonen (WO-waarde)

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat bij toepassen van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd in bepaalde diepe plassen (voor exacte omschrijving zie het handelingskader), voor PFOS een toepassingsnorm van 1,1 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 0,8 µg/kg d.s.

Het toepassen van baggerspecie in een oppervlaktewaterlichaam moet worden gemeld via het landelijke meldpunt bodemkwaliteit.

Verspreiden van de baggerspecie over het aangrenzend perceel (T.5)

Voor het verspreiden van baggerspecie over het aan de watergang grenzend perceel, met het oog op het herstellen of verbeteren van de aan de watergang grenzende percelen, worden de meetwaarden getoetst aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. Naast deze individuele maximale waarden wordt er voor een aantal metalen en voor een aantal organische stoffen een msPAF toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen) uitgevoerd. De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk (combinatie toxicologie). De msPAF waarde wordt berekend waarbij de resultaten als percentage worden weergegeven.

De maximale percentages waaraan moet worden voldaan zijn weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Daarnaast mogen de individuele stoffen waarmee de msPAF toets wordt uitgevoerd de interventiewaarde zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 niet overschrijden.

Voor parameters die niet in de msPAF toets worden meegenomen en waar geen maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel zijn vastgesteld, moeten worden getoetst aan de achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is de toepassingsnorm voor verspreiding op aangrenzend perceel vastgesteld op 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Afhankelijk van de aangetroffen concentraties van de onderzochte parameters wordt de partij baggerspecie ingedeeld als baggerspecie die wel of niet verspreidbaar is over het aangrenzend perceel. Indien de partij verspreidbaar is over het aangrenzend perceel hoeft er niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Daarnaast is het verspreiden niet meldingsplichtig.

7.4. Infiltratie

Op basis van de doorlatendheid (k-waarde) kan de grond worden gekwalificeerd in mate van doorlatendheid. De kwalificaties op basis van de k-waarde zijn opgenomen in tabel 7.3.

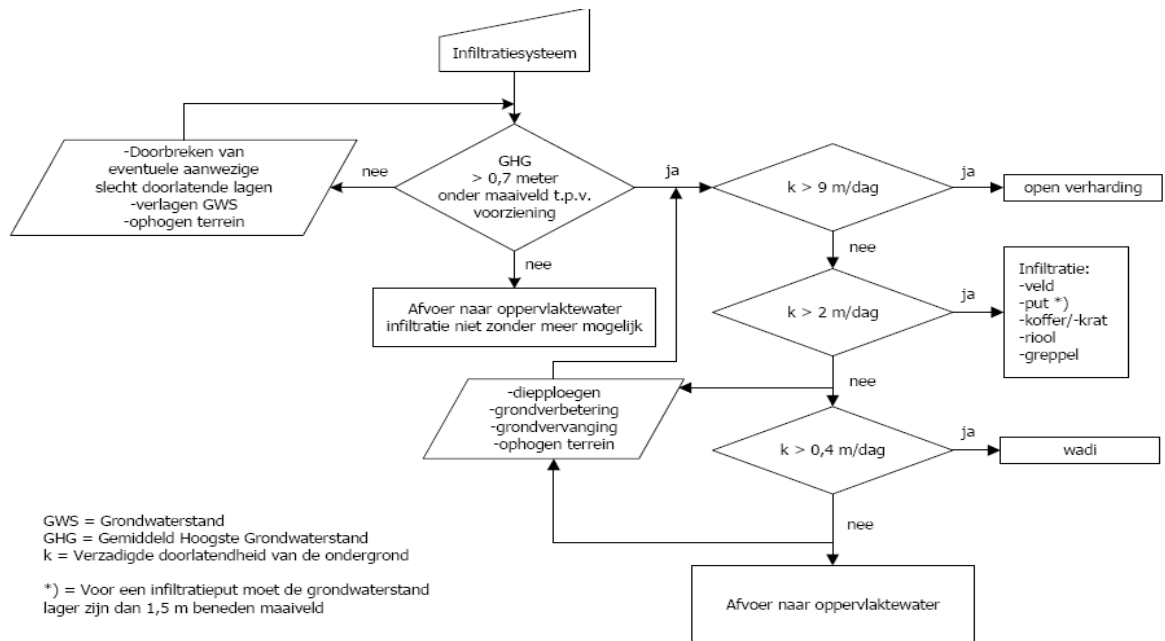
Tabel 7.3: Kwalificatie doorlatendheid (k-waarde)

Doorlatendheid in m/dag	Kwalificatie
< 0,01	Zeer slecht doorlatend
0,01-0,1	Slecht doorlatend
0,1-0,5	Matig doorlatend
0,5-1,0	Vrij goed doorlatend
1,0-10	Goed doorlatend
>10	Zeer goed doorlatend

Bron: Cultuurtechnisch Vademecum

Aan de hand van de vastgestelde doorlatendheid van de grond kan een uitspraak worden gedaan over de infiltratiemogelijkheden. De ISSO-publicatie 70-1, "Omgaan met hemelwater binnen de perceelsgrens" (uitgave 2008), geeft criteria voor de mogelijkheden van infiltratie. In figuur 7.1 is het beslisschema weergegeven waarmee wordt getoetst.

Figuur 7.1: Beslisschema infiltratiecriteria met mogelijkheden



8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld/onderzijde verharding tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,5 m-mv hoofdzakelijk uit matig fijn, zwak siltig zand. Lokaal is de bovengrond (tot maximaal 1,0 m-mv) zwak tot matig humeus en is de ondergrond (vanaf 1,5 m-mv) plaatselijk (B129A-C) zwak grindig. Verder is plaatselijk (PB125) in de diepere ondergrond (2,0 tot 3,0 m-mv) sterk zandig veen aangetroffen.

De aanwezige watergang was deels waterhoudend (G101 t/m G110). De waterbodem is aanwezig vanaf maaiveld à 40 cm beneden waterspiegel. Er is in de watergang ter plaatse van G101 t/m G106, G109 en G110 een laag slib met gemiddelde dikte van 3 cm aangetroffen. Ter plaatse van grepen G107 en G108, achter een dammetje, is circa 28 cm slib aangetroffen. Onder het slib is matig zand aangetroffen.

De aanwezige ven/vijver was waterhoudend (G301 t/m G312). De waterbodem is aanwezig vanaf circa 3 à 10 cm beneden waterspiegel. Er is in de watergang een laag slib met gemiddelde dikte van 6 cm aangetroffen. Hieronder is mineraalarm veen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen waargenomen. 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
B30	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend
B33	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend
B34	Ja	1,00	0,00 - 0,50	Zand	uiterst puinhoudend

Toelichting bij tabel 8.1:

Uiterst $\geq 20 < 50$ % bodemvreemd materiaal.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde en opgegraven grond geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Aangezien, afgezien van de uiterst puinhoudende grond ter plaatse van de volkstuinen en opslag gemeente, ter plaatse van de overige locatie geen puinbijmengingen en asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 20 mm) zijn aangetroffen, is het uitvoeren van een volledig verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de overig terrein ons inziens niet noodzakelijk. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analysesresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest en waterbodem). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. 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 analysesresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analysesresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

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 analysesresultaten representatief voor het uitgevoerde bodemonderzoek.

De waterbodem wordt getoetst aan de T.1, T.3 en T.5 volgens de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de waterbodem (exclusief PFAS) is opgenomen als bijlage 6.

De toetsingsresultaten van de PFAS analyses zijn opgenomen in bijlage 7. Tevens worden de PFAS resultaten indicatief getoetst aan de vastgestelde INEV's.

In tabel 8.2 is een overzicht opgenomen van de opmerkingen die aan de analysecertificaten zijn toegevoegd.

Tabel 8.2: Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat -nummer	(Meng-) monster	Parameter	Opmerking	Toelichting
<i>Grond</i>				
13236990	MM07, MM11	Benzo(a)antracene	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien de som parameter voor PAK de achtergrondwaarde niet overschrijdt, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
13237010	MM19			
<i>Waterbodem</i>				
13237850	MMWB101	Diverse individuele PCB en OCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.	Aangezien voor de getoetste individuele parameters en/of alsmede voor de som parameters de toepassingsnorm industrie niet wordt overschreden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
	MMWB202	p,p-DDT	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	
13237865	MMWB301, MMWB302	Benzo(ghi)peryleen	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.	Aangezien voor de getoetste individuele parameters en/of alsmede voor de som parameters de toepassingsnorm wonen niet wordt overschreden, wordt niet verwacht dat de eindconclusie van dit onderzoek hierdoor wordt beïnvloed.
		Diverse individuele OCB	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.	

Toelichting bij tabel 8.2:

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 PCB Polychloorbifenylen;
 OCB Organochloorbestrijdingsmiddelen;
 DDT Dichloordifenyiltrichloorethaan.

Grond

Wbb

Op basis van 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 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
<i>Volkstuinen en gemeente opslag</i>					
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: uiterst puinhoudend	B30 (0,00 - 0,50) B33 (0,00 - 0,50) B34 (0,00 - 0,50)	NEN en OCB	PAK, PCB	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B24 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50) B26 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50)	NEN en OCB	-	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B17 (0,00 - 0,50) B20 (0,10 - 0,50) B21 (0,00 - 0,50) B23 (0,10 - 0,50)	NEN en OCB	-	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
<i>Algemene kwaliteit</i>					
MM04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B102 (0,00 - 0,50) B103 (0,00 - 0,50) B108 (0,00 - 0,50) PB101 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B104 (0,00 - 0,50) B105 (0,00 - 0,50) B106 (0,00 - 0,50) B107 (0,00 - 0,50)	NEN	Pb	-
MM06	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B109 (0,00 - 0,50) B110 (0,00 - 0,50) B111 (0,00 - 0,50) B117 (0,00 - 0,50)	NEN	PAK	-
MM07	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B112 (0,00 - 0,50) B113 (0,00 - 0,50) B114 (0,00 - 0,50) B115 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM08	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B119 (0,00 - 0,50) B127 (0,00 - 0,50) B128 (0,00 - 0,50) B130 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM09	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B121 (0,00 - 0,50) B122 (0,00 - 0,50) B124 (0,00 - 0,50) B126 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM10	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B132 (0,00 - 0,50) B133 (0,00 - 0,50) B134 (0,00 - 0,50) B135 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM11	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B142 (0,00 - 0,50) B144 (0,00 - 0,50) B145 (0,00 - 0,50) B146 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM12	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B148 (0,00 - 0,50) B156 (0,00 - 0,50) B157 (0,00 - 0,50) B159 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM13	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B150 (0,00 - 0,50) B152 (0,00 - 0,50) B154 (0,00 - 0,50) B160 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM14	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B107 (0,50 - 1,00) B109 (0,50 - 1,00) B118 (0,50 - 1,00) PB101 (1,00 - 1,50) PB101 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM15	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B116 (0,50 - 1,00) B120 (0,50 - 1,00) B129B (0,50 - 1,00) B129B (1,00 - 1,50) B129B (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM16	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B123 (0,50 - 1,00) B123 (1,00 - 1,50) B131 (0,50 - 1,00) PB125 (0,50 - 1,00) PB125 (1,00 - 1,50) PB125 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM17	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B18 (0,50 - 1,00) B18 (1,00 - 1,50) B32 (0,50 - 1,00) B32 (1,00 - 1,50) PB29 (0,50 - 1,00) PB29 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM18	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B151 (0,50 - 1,00) B153 (0,50 - 1,00) B153 (1,50 - 2,00) B24 (1,00 - 1,50) B24 (1,50 - 2,00) B27 (0,50 - 1,00)	NEN	-	-

Vervolg tabel 8.3: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
<i>Algemene kwaliteit</i>					
MM19	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B146 (1,00 - 1,50) B146 (1,50 - 2,00) B149 (0,50 - 1,00) PB143 (0,50 - 1,00) PB143 (1,00 - 1,50) PB143 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM20	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	B158 (0,50 - 1,00) B158 (1,00 - 1,50) PB147 (0,50 - 1,00) PB147 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
<i>Voormalig ven (springruiterbak)</i>					
MM21	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B201 (0,00 - 0,50) B202 (0,00 - 0,50) B203 (0,00 - 0,50) B205 (0,00 - 0,50)	NEN, As, Cr en OCB	-	-

Toelichting bij tabel 8.3:

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), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (MO), inclusief lutum en organische stof (humus);
As	Arseen;
Cr	Chroom
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

PFAS

Aanvullend zijn mengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses op PFAS. De mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.4 weergegeven.

Tabel 8.4 Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Boring (traject in m -mv)	Analyse-pakket	Resultaten	
				landbouw/natuur (> AW)	Wonen/industrie
<i>Algemene kwaliteit</i>					
MMPFAS01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B104 (0,00 - 0,50) B105 (0,00 - 0,50) B108 (0,00 - 0,50) PB101 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B116 (0,00 - 0,50) B118 (0,00 - 0,50) B120 (0,00 - 0,50) B123 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B129B (0,00 - 0,50) B131 (0,00 - 0,50) B134 (0,00 - 0,50) PB125 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS04	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B18 (0,00 - 0,50) B22 (0,10 - 0,50) B27 (0,00 - 0,50) B32 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
MMPFAS05	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B149 (0,00 - 0,50) B158 (0,00 - 0,50) PB143 (0,00 - 0,50) PB147 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-
<i>Voormalig ven (springruiterbak)</i>					
MMPFAS201	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	B201 (0,00 - 0,50) B204 (0,00 - 0,50) B205 (0,00 - 0,50) B206 (0,00 - 0,50)	PFAS	-	-

Toelichting bij tabel 8.4:

PFAS:	Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
-	Niets waargenomen / aangetoond.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 8.5 weergegeven.

Tabel 8.5: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebel- heid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
<i>Algemene kwaliteit (inclusief volkstuinen en gemeente opslag)</i>								
PB29	2,00 - 3,00	1,32	7,4	485	8,43	NEN	Ba, Cu, Ni	-
PB101	2,50 - 3,50	1,96	7,2	613	9,29	NEN	Ba	-
PB125	2,00 - 3,00	1,52	7,3	648	4,51	NEN	-	-
PB143	2,00 - 3,00	1,48	7,3	577	6,88	NEN	Ba, Ni	-
PB147	1,50 - 2,50	0,86	7,4	412	7,26	NEN	Ba	-

Toelichting bij tabel 8.5:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, 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

Op het maaiveld en in zowel de opgeboorde als opgegraven grond ter plaatse van de verdachte deellocaties zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal 5 grondmonsters samengesteld, waarvan in totaal 4 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 8.6 weergegeven.

Tabel 8.6: Samenstelling grondmonsters asbest

Monstercode	Proefgat	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
<i>Volkstuin, opslag gemeente en perceel C2328 (nabij bedrijfslocaties)</i>					
MMASB01	B30, B33, B34	Uiterst puinhoudend	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹ + SEM-analyse respirabele vezels
MMASB02	B20, B22, B23	-	0,10 - 0,50	Grond	Niet geanalyseerd
MMASB03	B24, B26, B27, B29	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB04	B17, B18, B19, B32	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹
MMASB05	B147, B148, B156, B157, B158	-	0,00 - 0,50	Grond	Asbest in grond (> 10 kg) ¹

Toelichting bij tabel 8.6:

Uiterst	≥ 20 < 50 %;
-	Niets waargenomen;
¹	Asbestanalyse conform NEN5898:2015: asbest in grond of puin < 20 mm;
SEM	Stereo Electro Microscop.

De resultaten van de geanalyseerde grondmonsters en de gewogen hoeveelheid asbest (< 20 mm, conform analysecertificaten) zijn weergegeven in tabel 8.7 op de volgende pagina.

Tabel 8.7: 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.)
Fase 1					
Volkstuin, opslag gemeente en perceel C2328 (nabij bedrijfslocaties)					
MMASB01	Zeil	Nee	Chrysotiel	2 ¹	2 ¹
MMASB03	-	-	-	< 1	< 1
MMASB04	-	-	-	< 1	< 1
MMASB05	-	-	-	< 2	< 2

Toelichting bij tabel 8.7:

- * Chrysotiel (witte asbest) is een serpentijnasbest. Bij serpentijnasbest zijn de vezels gekruld. Crocidoliet (blauwe asbest) en amosiet (bruine asbest) zijn een amfiboolasbest. Bij amfiboolasbest zijn de vezels staafvormig en daardoor gevaarlijker. Daarom wordt de amfiboolconcentratie met een factor 10 verhoogd;
- ¹ Tevens zijn losse bundels aangetroffen in de fractie < 0,5 mm. Uit aanvullende SEM-analyse zijn analytisch geen vezels aangetoond (< 0,5 mm);
- Niets aangetoond.

Waterbodem

Van het slib in de watergang zijn, ten behoeve van de slibdiktebepaling, dwarsprofielen gemaakt en is de hoeveelheid slib berekend. Voor de dwarsprofielen van de watergang met slib wordt verwezen naar bijlage 2c. De sloot ter plaatse van grepen G111 t/m G120 bevatte geen slib. Ter plaatse van de ven/vijver was wel slib aanwezig. In tabel 8.8 zijn de veldmetingen van het slib in de sloot en in de ven/vijver verwerkt.

Tabel 8.8: Veldmetingen waterbodem

Materiaal	Profiel	Lengte watergang (m) / oppervlakte ven (m ²)	Oppervlakte dwarsprofiel (m ²) / gem. slibdikte (m)	Hoeveelheid (m ³)
<i>Watergang (G101-G110)</i>				
Slib	A-A'	140	4,2	± 35
Slib	B-B'	142	2,8	
Slib	D-D'	137	27,4	
<i>Ven/vijver (G301-G312)</i>				
Slib	N.V.T	58	0,06	± 3,3

Van het aanwezige slib in de sloot (G101 t/m G110) en de ven/vijver (G301 t/m G312) alsmede van de vaste waterbodem in de sloot (G111 t/m G120), zijn in totaal vier mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op een C2 standaard waterbodempakket. Daarnaast zijn van dezelfde lagen mengmonsters samengesteld voor analyse op PFAS. In tabel 8.9 is een overzicht weergegeven van de analysesresultaten.

Tabel 8.9: Samenstelling en analysesresultaten waterbodem

Monstercode	Monstersamenstelling	Traject (m-ws)	Type	Analysepakket	Toetsingsresultaten		
					Toepassen op de bodem (T1)	Toepassen in zoet oppervlaktewater (T3)	Verspreiden aangrenzend perceel (T5)
<i>Watergang</i>							
MMWB101	G101 t/m G110	0,00-0,30	Slib	C2	Klasse wonen	Niet toepasbaar	Verspreidbaar
MMWBPFAS101				PFAS			
MMWB102	G110 t/m G120	0,00-0,50	Zand	C2	Altijd toepasbaar	Niet toepasbaar	Verspreidbaar
MMWBPFAS102				PFAS			
<i>Ven/vijver</i>							
MMWB301	G301, G302, G307, G308, G309, G310	0,03-0,24	Slib	C2	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWBPFAS201				PFAS			
MMWB302	G303, G304, G305, G306, G311, G312	0,06-0,22	Slib	C2,	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWBPFAS301				PFAS			

Toelichting bij de tabel:

- C2 Standaard waterbodempakket (C2): De zware metalen arseen [As], barium [Ba], cadmium [Cd], chroom [Cr], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB), minerale olie (MO) en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB), inclusief lutum en organische stof (humus);
- PFAS Perfluorverbindingen (30 verbindingen met o.a. Perfluorooctaansulfonzuur en Perfluorooctaanzuur);
- m-ws Meters minus waterspiegel/bovenkant waterbodem.

8.3. Interpretatie analysesresultaten

Grond

Volkstuinen en gemeente opslag

In het onderzochte mengmonster van de uiterst puinhoudende bovengrond uit boringen B30, B33, B34 (MM01, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor PAK en PCB aangetoond. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde. De overige onderzochte parameters (NEN & OCB) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In de mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM02 en MM03, beide zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN & OCB) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Algemene kwaliteit

In mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone bovengrond (boringen B104 t/m B107, zand) is een licht verhoogd gehalte voor lood aangetoond. In mengmonster MM06 van de zintuiglijk schone bovengrond (boringen B109 t/m B111 en B117, zand) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. De aangetoond licht verhoogde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarden, maar blijven ruim beneden de interventiewaarde. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonsters MM04, MM07 t/m MM13 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In alle onderzochte mengmonsters van de ondergrond (0,5-2,0 m-mv, zand) zijn eveneens geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de onderzochte grond indicatief voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse ‘wonen’.

Voormalig ven (springruiterbak)

In het onderzochte mengmonster van bovengrond uit boringen B201, B202, B203 en B205 (MM21, zand) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters (NEN & OCB) aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Uit indicatieve toetsing aan het

Uit indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de onderzochte grond indicatief voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse ‘altijd toepasbaar’.

PFAS

In de onderzochte mengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS05 en MMPFAS201 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) zijn geen verhoogde gehalten voor PFAS aangetoond boven de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde), uit het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB29, PB101, PB143 en PB147 zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten voor koper (PB29) en/of nikkel (PB29 en PB143) aangetoond. De aangetoonde licht verhoogde gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarde alsmede onder de index van 0,5 voor nader onderzoek. De overige onderzochte NEN-parameters zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het onderzochte grondwater uit puilbuis PB125 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Asbest

Op zowel het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond zijn zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Volkstuinen, opslag gemeente

In het monster van de uiterst puinhoudende bovengrond uit proefgaten B30, B33 en B34 (MMASB01) is een gering gehalte van 2,0 mg/kg d.s. voor asbest aangetoond. In verband met het aantreffen van losse bundels in de fractie < 0,05 mm is aanvullende SEM-analyse uitgevoerd. Hieruit is gebleken de geen sprake van respirabele vezels (< 1,1 mg/kg d.s.). Het totaal gewogen gehalte blijft ruim beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s., alsmede onder de norm voor nader onderzoek (< 50 mg/kg d.s.).

In de overige onderzochte monsters (MMASB03 en MMASB04) is analytisch geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

Achterterrein perceel 2328 (Barneveldsestraat 14)

In het onderzochte monster van de zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van het achterterrein op perceel 2328 (MMASB05) is analytisch eveneens geen asbest aangetoond (< 2 mg/kg d.s.).

Waterbodem

Uit de toetsing van de analyseresultaten (inclusief PFAS) van de waterbodemmonsters uit de slibhoudende watergang (MMWB101 en MMPFAS101) kan worden geconcludeerd dat de waterbodem (G101 t/m G110, slib) als klasse 'wonen' is geclassificeerd voor toepassing op de landbodem (T1) en 'verspreidbaar' voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). Het slib is niet toepasbaar voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3) op basis van de PFAS resultaten (PFDS > 0,8 µg/kg d.s.).

Voor de hoeveelheid slib dient rekening te worden gehouden met circa 35 m³ in de watergang.

Uit de toetsing van de analyseresultaten (inclusief PFAS) van de waterbodemmonster van de droogstaande vaste waterbodem (MMWB102 en MMWBPFAS102) kan worden geconcludeerd dat de waterbodem (G111 t/m G120, zand) als klasse 'altijd toepasbaar' is geclassificeerd voor toepassing op de landbodem (T1) en 'verspreidbaar' voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5). De vaste waterbodem is niet toepasbaar voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3) op basis van de PFAS resultaten (PFOS > 1,1 µg/kg d.s.).

Uit de toetsing van de analyseresultaten (inclusief PFAS) van de waterbodemmonsters uit de ven/vijver (MMWB301, MMWB302, MMPFAS301 en MMPFAS302) kan worden geconcludeerd dat de waterbodem (G301 t/m G112, slib) als klasse 'altijd toepasbaar' is geclassificeerd voor toepassing op de landbodem (T1) en voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3). Tevens is het slib als "Verspreidbaar" geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel (T5).

Voor de hoeveelheid slib dient rekening te worden gehouden met circa 4 m³ in de ven/vijver.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN FASE 1

9.1. Verkennend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit gehele terrein (inclusief volkstuinen, gemeente opslag, slootdempingen en voormalig ven)

Voor de algemene kwaliteit van de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien in de bovengrond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor onderzochte parameters aangetoond.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Zintuiglijk en/of analytisch zijn geen (ernstige) verontreinigingen aangetroffen ter plaatse van de volkstuinen, gemeente opslag, slootdempingen en voormalig ven. Naar verwachting is voorafgaand aan de demping eventueel slib uit de watergangen verwijderd en zijn de watergangen gedempt met gebiedseigen grond.

PFAS

Op basis van de resultaten voor de PFAS parameters in de onderzochte grondmengmonsters MMPFAS01 t/m MMPFAS05 en MMPFAS201 van de zintuiglijk schone bovengrond (zand) voldoet de grond aan de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaat voor deze grond voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens in grondwaterbeschermingsgebieden.

9.2. Verkennend onderzoek naar asbest

Op zowel het maaiveld als in de opgeboorde en opgegraven grond is zintuiglijk (fractie > 20 mm) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Voor de volkstuinen volkstuinencomplex en opslagplaats gemeente 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 aangetroffen (< 2 mg/kg d.s.).

Tevens is op het terrein achter de Barneveldsestraat 14 zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond, waardoor dit terrein definitief niet verdacht is op het voorkomen van een asbestverontreiniging.

Ter plaatse van het overige braakliggende terrein zijn eveneens geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen waardoor hier een verkennend onderzoek naar asbest definitief niet noodzakelijk is.

9.3. Waterbodemonderzoek

Voor het waterbodemonderzoek is de hypothese gesteld van een verspreidbare waterbodem. Op basis van de onderzoeksresultaten (inclusief PFAS) kan de gestelde hypothese worden aangenomen, aangezien op basis van de T5 toetsing de het slib en de vaste waterbodem uit zowel de sloot (G101 t/m G120) als uit de vijver (G301 t/m G312) als ‘verspreidbaar’ geclassificeerd voor verspreiding op het aangrenzende perceel.

Verder is het slib en de vaste waterbodem uit de sloot (G101 t/m G120) als klasse ‘altijd toepasbaar’ tot maximaal klasse ‘wonen’ geclassificeerd voor toepassing op de landbodem (T1). Het slib en de vaste waterbodem is ‘niet toepasbaar’ voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3) op basis van de gehalten voor PFAS.

Het slib uit de vijver is als klasse ‘altijd toepasbaar’ geclassificeerd voor zowel toepassing op de landbodem (T1) als voor toepassing in zoet oppervlaktewater (T3).

Voor de hoeveelheid slib in de watergang dient rekening te worden gehouden met een baggervolume van circa 35 m³. Voor de hoeveelheid slib in de vijver dient rekening te worden gehouden met een baggervolume van circa 4 m³.

9.4. Algehele conclusie en aanbevelingen

Middels de voorliggende onderzoeken is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ten behoeve van de voorgenomen woningbouwontwikkeling ter plaatse van de herontwikkelingslocatie Beekweide II te Renswoude, gelegen tussen de Beekweide, Barneveldsestraat en de Meidoornlaan, in voldoende mate vastgesteld voor fase 1.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen belemmeringen tegen de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van het onderzochte deel (fase 1).

Op basis van de resultaten van het PFAS-onderzoek voldoet de onderzochte grond aan de functieklassering “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) uit het tijdelijk handelingskader. Zodoende bestaan voor wat betreft PFAS geen bezwaren voor toepassing elders, behoudens grondwaterbeschermingsgebieden. Daarnaast kunnen gebiedsspecifiek zowel strengere als minder strenge eisen gelden.

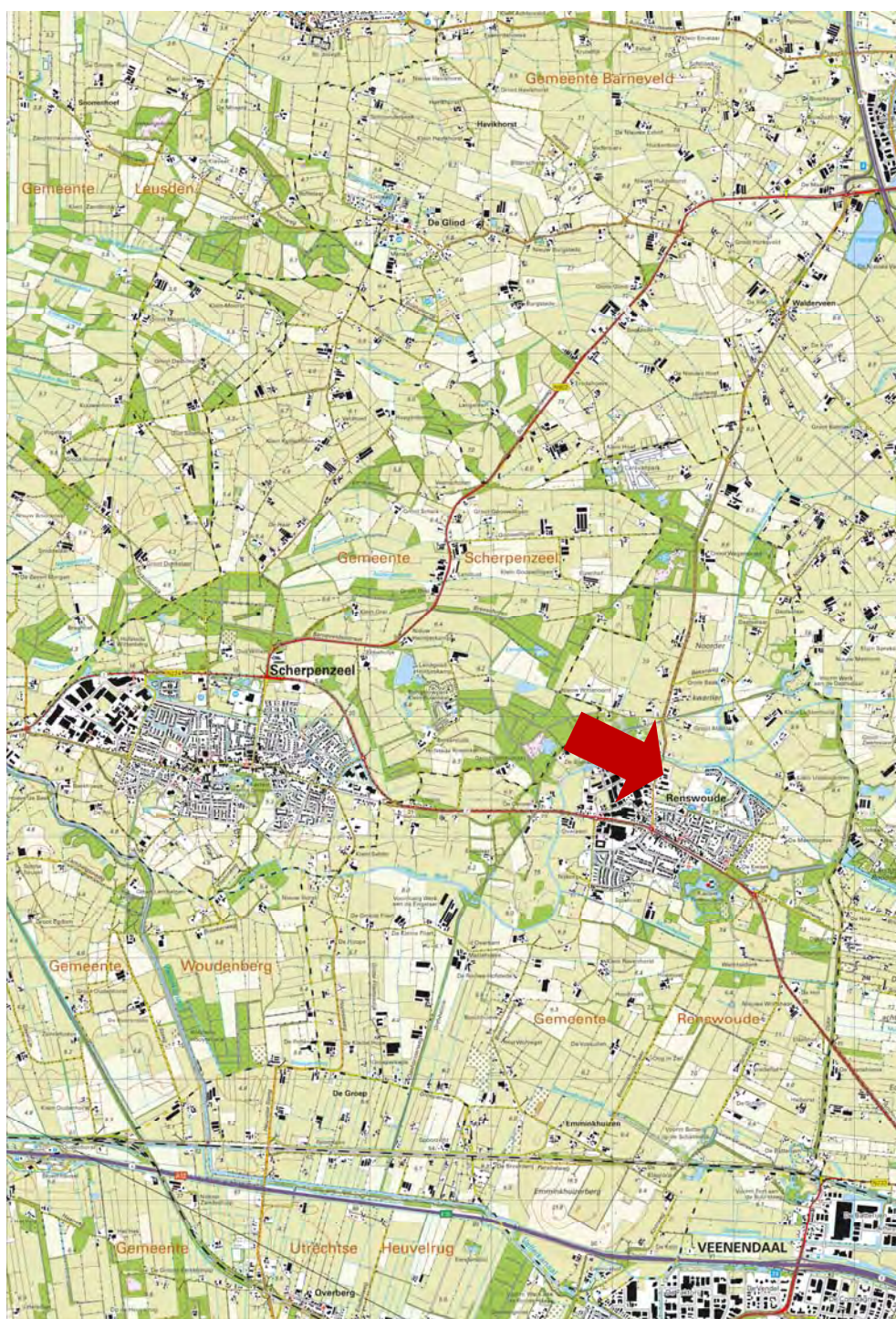
Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

Voor de bedrijfslocaties (gedeeltelijke kadastrale percelen 3447, 3788, 2677, 3254 en 3255) dient in een later stadium (fase 2) nog de milieuhygiënische kwaliteit te worden vastgelegd middels aanvullend verkennend bodem- en asbestonderzoek.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725, norm Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5717, norm Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, norm Bodem -Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënisch kwaliteit van de bodem en grond.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5720, norm Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek.
5. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2015. NEN 5707/C2:2017, norm Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.
6. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
7. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



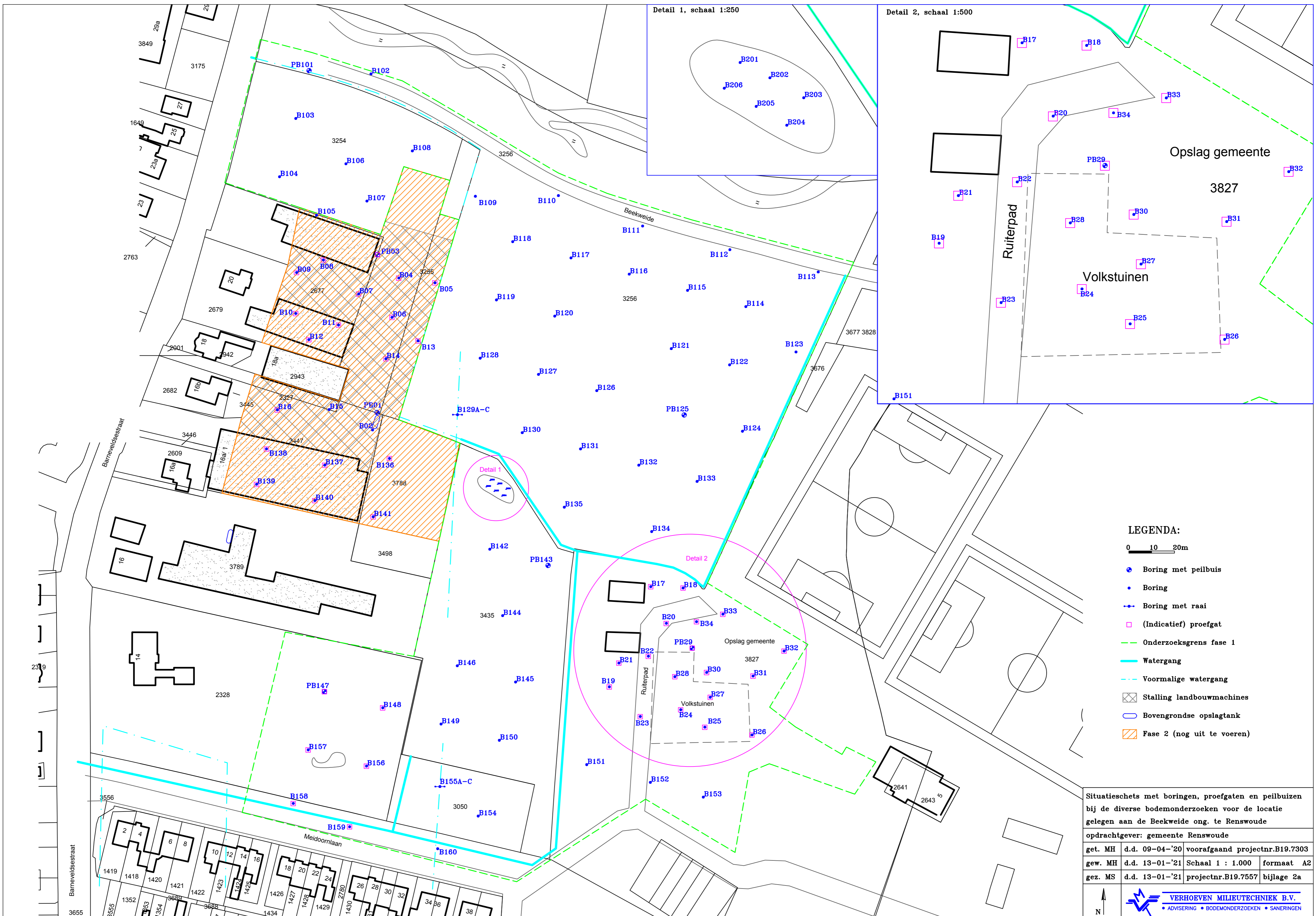
Tekening: B19.7557

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 met raai
 - (Indicatief) proefgat
 - Onderzoeksgrens fase 1
 - Watergang
 - - - Voormalige watergang
 - ⊗ Stalling landbouwmachines
 - Bovengrondse opslagtank
 - ▨ Fase 2 (nog uit te voeren)

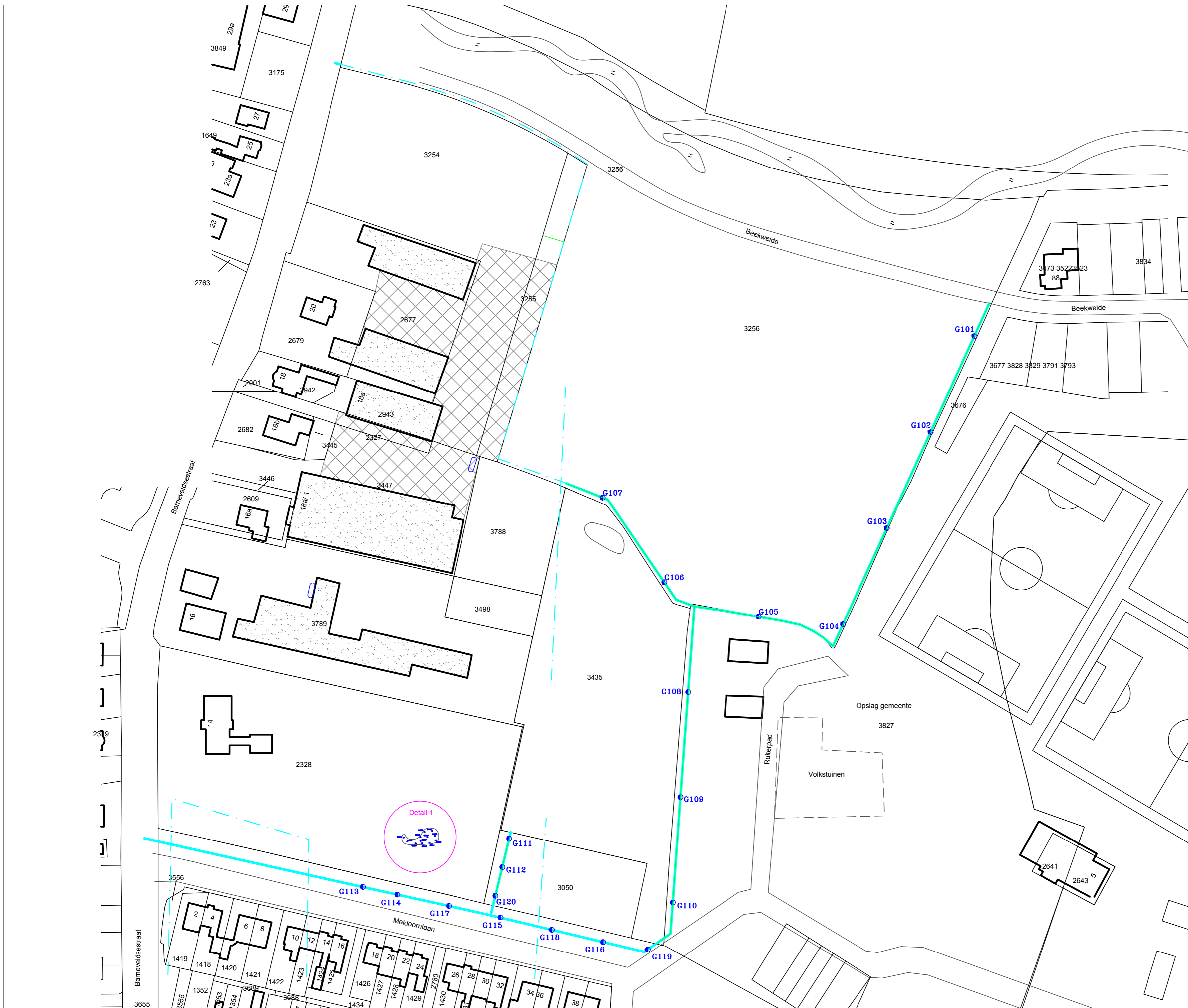
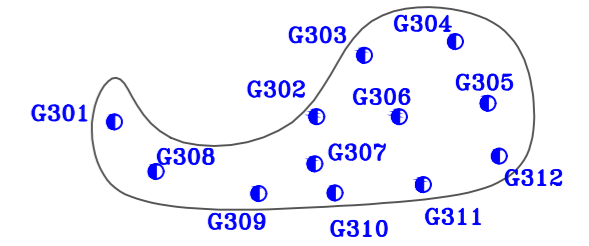
Situatieschets met boringen, proefgaten en peilbuizen bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Beekweide ong. te Renswoude

opdrachtgever: gemeente Renswoude

get. MH	d.d. 09-04-'20	voorafgaand projectnr.B19.7303
gew. MH	d.d. 13-01-'21	Schaal 1 : 1.000 formaat A2
gez. MS	d.d. 13-01-'21	projectnr.B19.7557 bijlage 2a

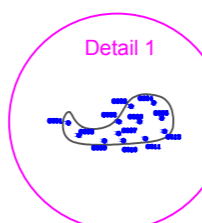
N

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

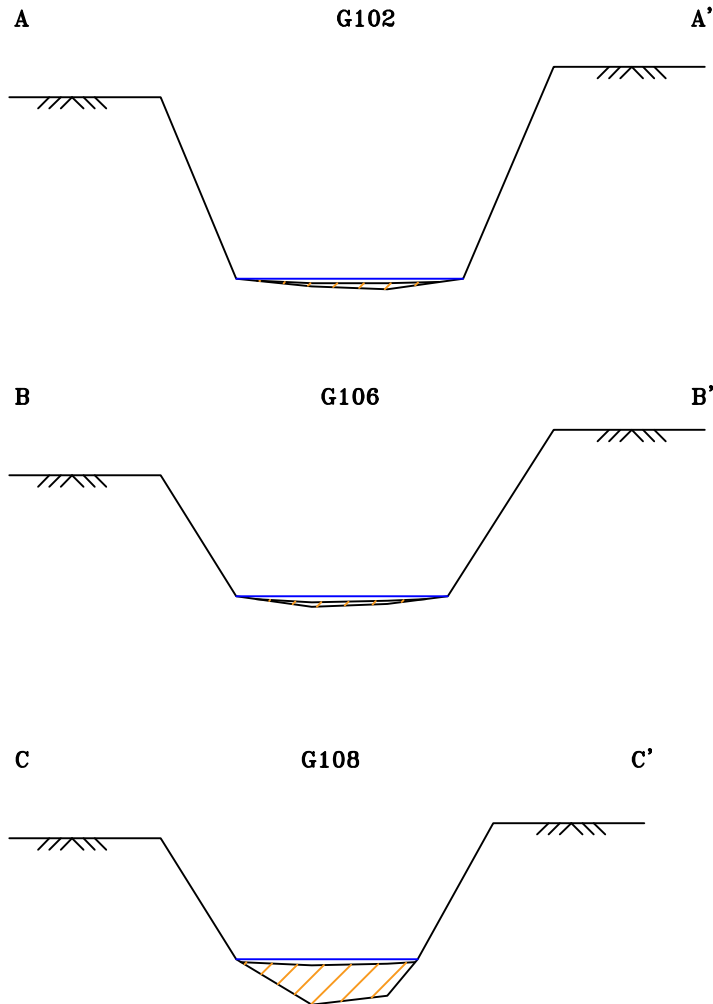


LEGENDA:

- 0 10 20m
- Greep waterbodemb
- Watergang
- - - Voormalige watergang



Situatieschets met grepen waterbodemb behorend bij de diverse bodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Beekweide ong. te Renswoude			
opdrachtgever: gemeente Renswoude			
get. MH	d.d. 09-04-'20	voorafgaand projectnr.B19.7303	
gew. MH	d.d. 14-01-'21	Schaal 1 : 1.000	formaat A2
gez. MS	d.d. 14-01-'21	projectnr.B19.7557	bijlage 2b
N		 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	



LEGENDA:

0 0,5 1m



Slib



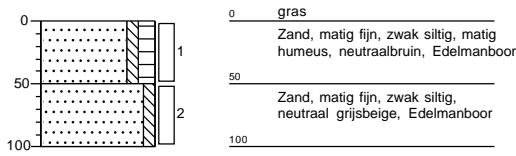
Waterlijn

Situatieschets met dwarsdoorsneden behorend bij de waterbodemonderzoeken voor de locatie gelegen aan de Barneveldsestraat ong. te Renswoude			
opdrachtgever: gemeente Renswoude			
get. MH	d.d. 28-05-'20	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 50	formaat A4
gez. HD	d.d. 28-05-'20	projectnr.B19.7557	bijlage 2c
		VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN	

Bijlage 3

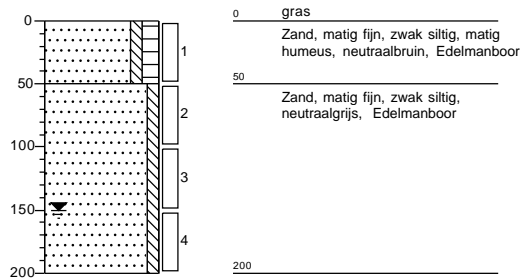
Boring: B17

Datum: 20-4-2020



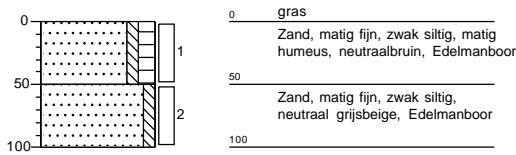
Boring: B18

Datum: 20-4-2020
 GWS: 150



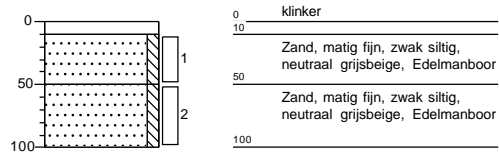
Boring: B19

Datum: 20-4-2020



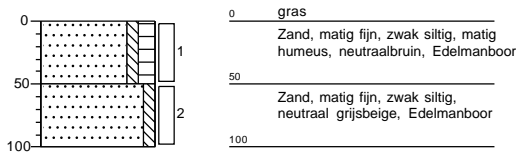
Boring: B20

Datum: 20-4-2020



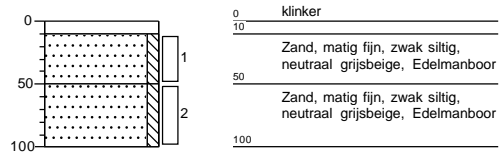
Boring: B21

Datum: 20-4-2020



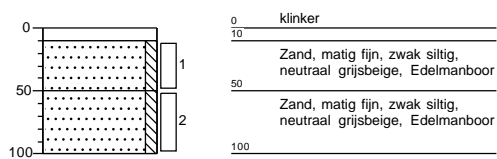
Boring: B22

Datum: 20-4-2020



Boring: B23

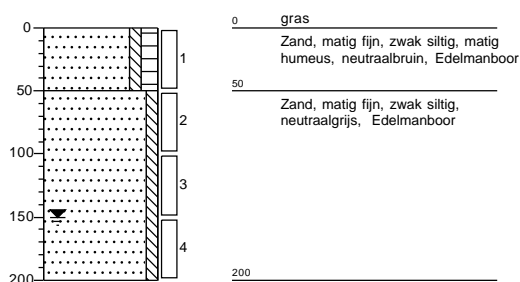
Datum: 20-4-2020



Boring: B24

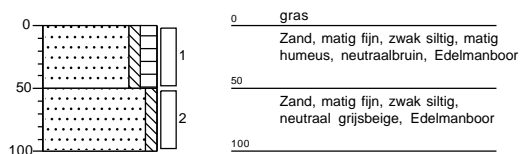
Datum: 20-4-2020

GWS: 150



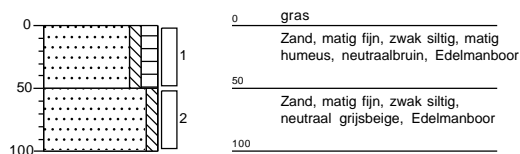
Boring: B25

Datum: 20-4-2020



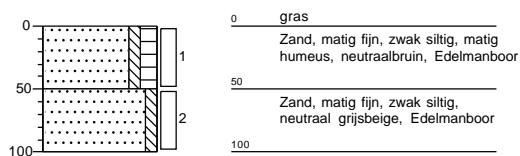
Boring: B26

Datum: 20-4-2020



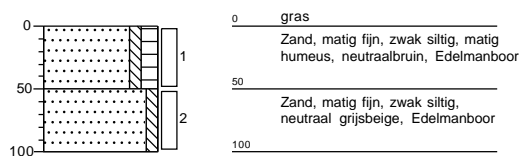
Boring: B27

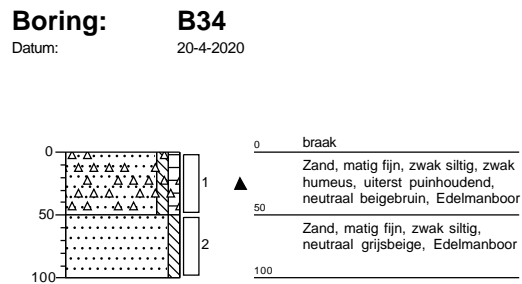
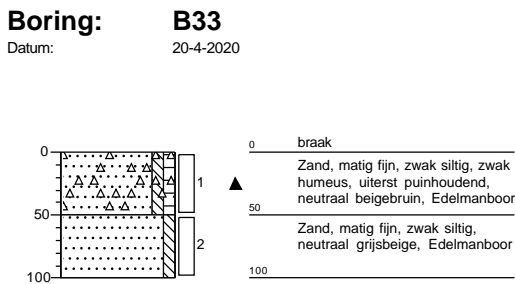
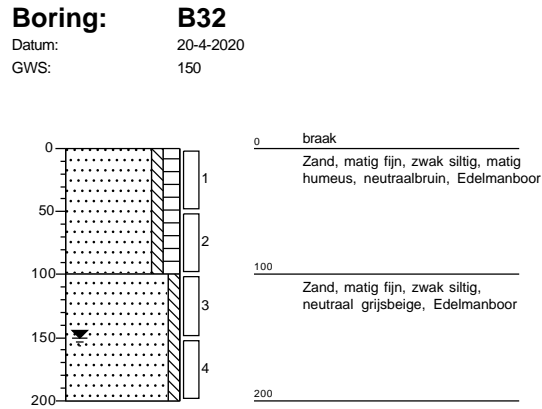
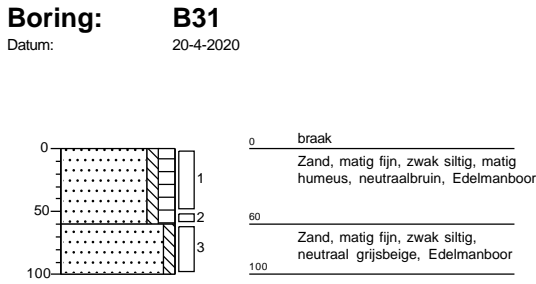
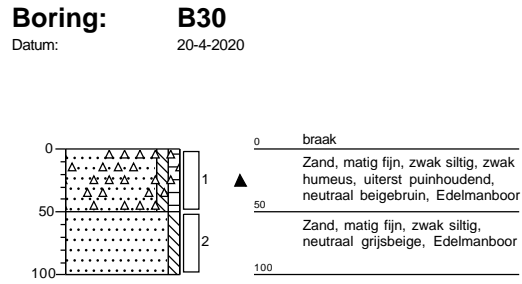
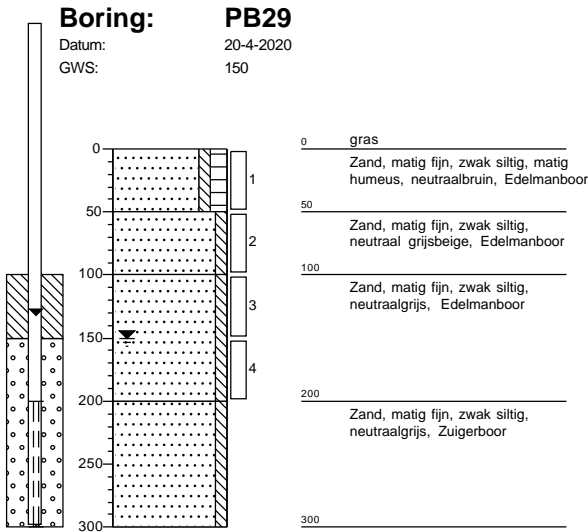
Datum: 20-4-2020



Boring: B28

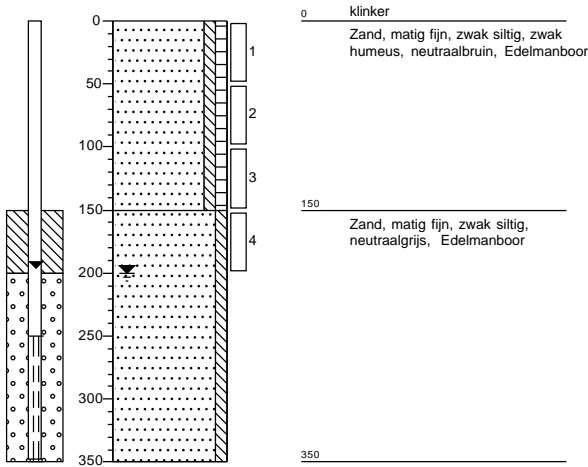
Datum: 20-4-2020





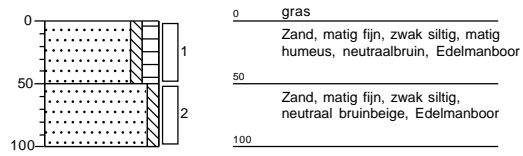
Boring: PB101

Datum: 21-4-2020
GWS: 200



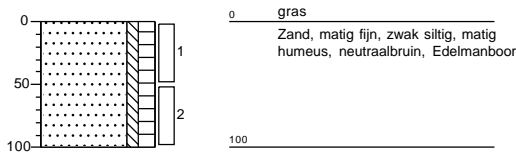
Boring: B102

Datum: 21-4-2020



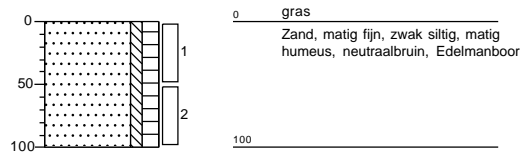
Boring: B103

Datum: 21-4-2020



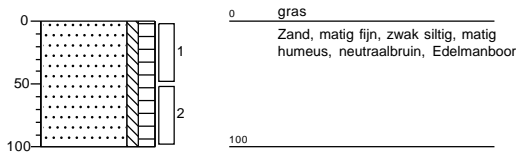
Boring: B104

Datum: 21-4-2020



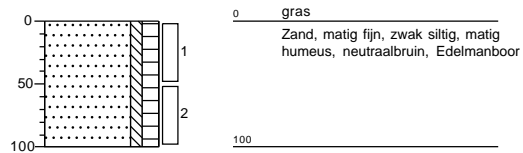
Boring: B105

Datum: 21-4-2020

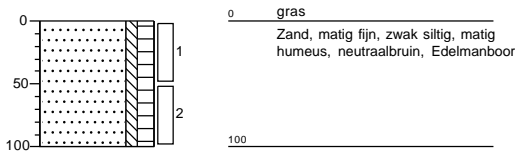


Boring: B106

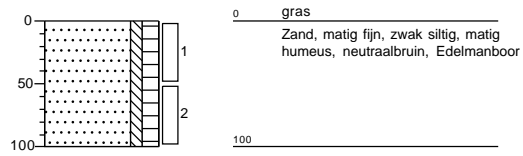
Datum: 21-4-2020



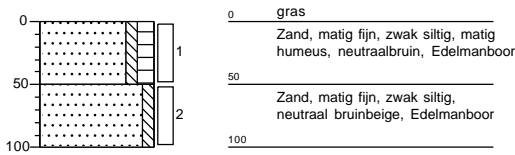
Boring: B107
Datum: 21-4-2020



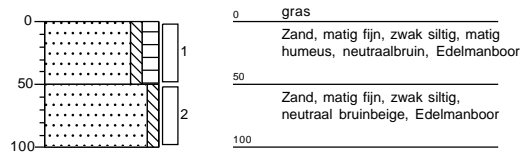
Boring: B108
Datum: 21-4-2020



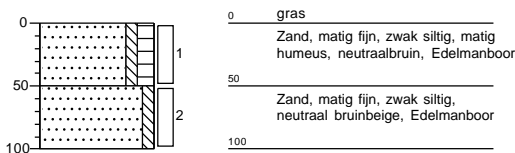
Boring: B109
Datum: 21-4-2020



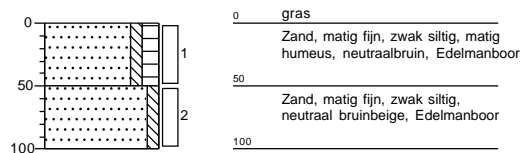
Boring: B110
Datum: 21-4-2020



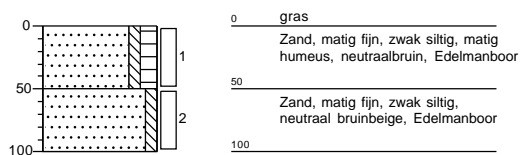
Boring: B111
Datum: 21-4-2020



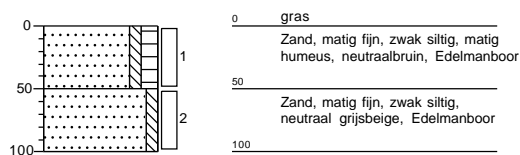
Boring: B112
Datum: 21-4-2020



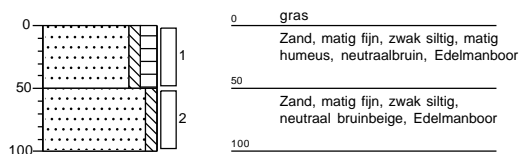
Boring: B113
Datum: 21-4-2020



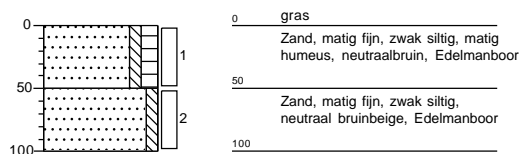
Boring: B114
Datum: 21-4-2020



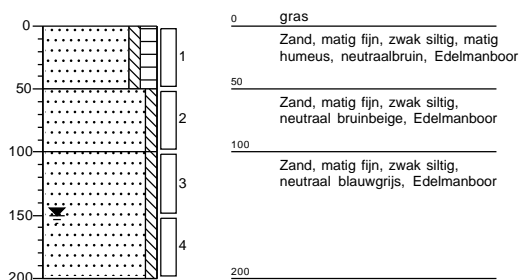
Boring: B115
Datum: 21-4-2020



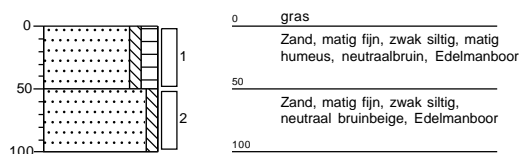
Boring: B116
Datum: 21-4-2020



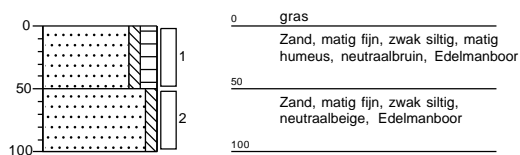
Boring: B117
Datum: 21-4-2020
GWS: 150



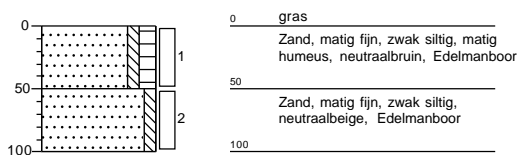
Boring: B118
Datum: 21-4-2020



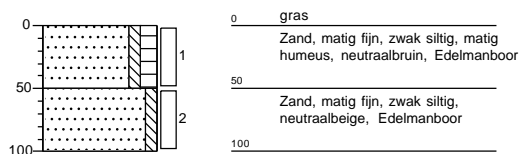
Boring: B119
Datum: 21-4-2020



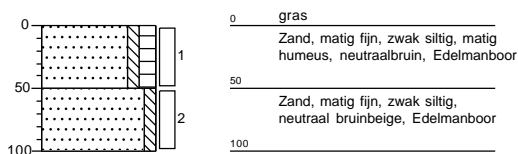
Boring: B120
Datum: 21-4-2020



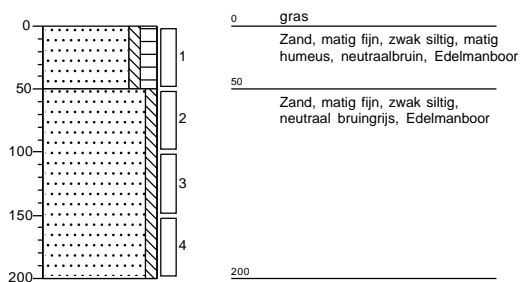
Boring: B121
Datum: 21-4-2020



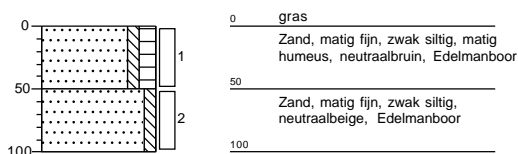
Boring: B122
Datum: 21-4-2020



Boring: B123
Datum: 21-4-2020

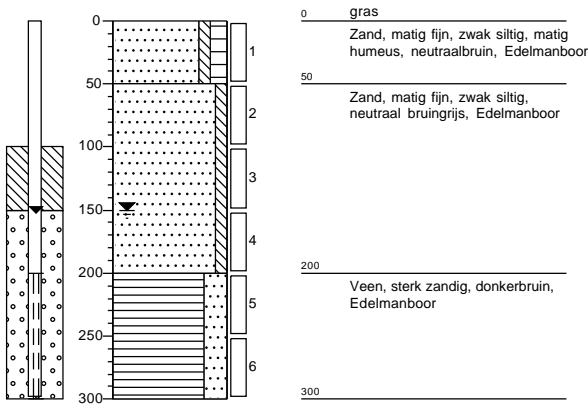


Boring: B124
Datum: 21-4-2020



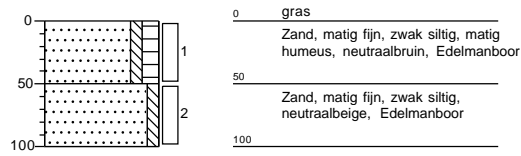
Boring: PB125

Datum: 21-4-2020
GWS: 150



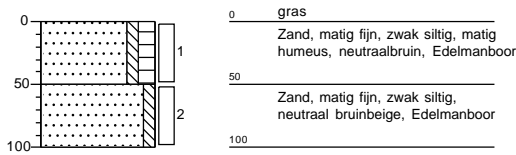
Boring: B126

Datum: 21-4-2020



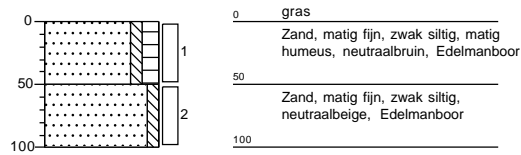
Boring: B127

Datum: 21-4-2020



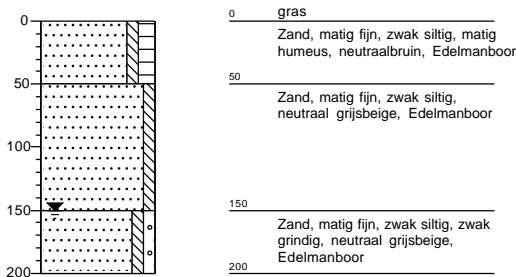
Boring: B128

Datum: 21-4-2020



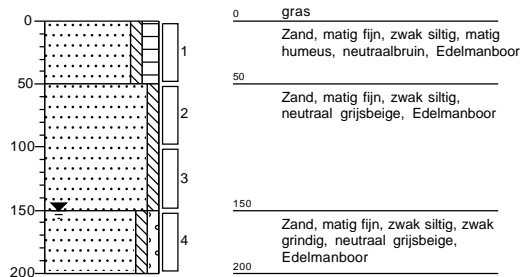
Boring: B129A

Datum: 21-4-2020
GWS: 150



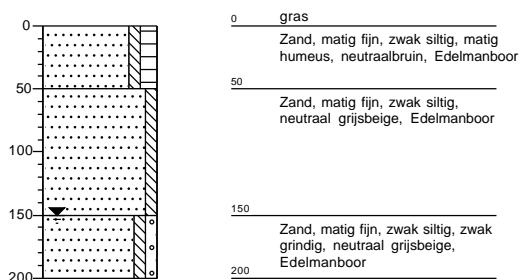
Boring: B129B

Datum: 21-4-2020
GWS: 150



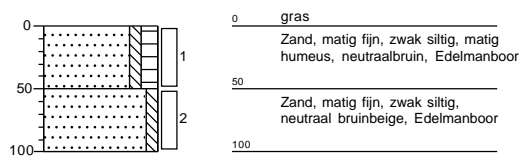
Boring: B129C

Datum: 21-4-2020
GWS: 150



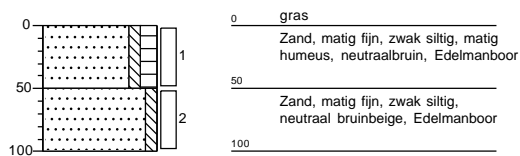
Boring: B130

Datum: 21-4-2020



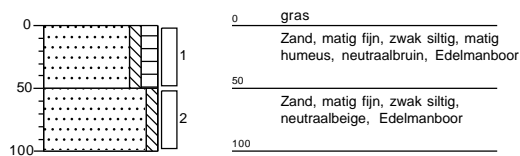
Boring: B131

Datum: 21-4-2020



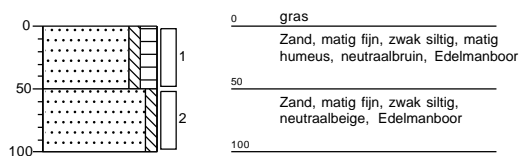
Boring: B132

Datum: 21-4-2020



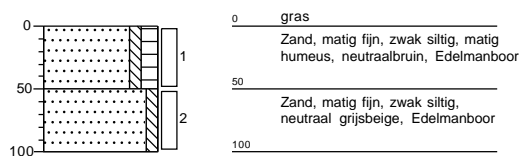
Boring: B133

Datum: 21-4-2020

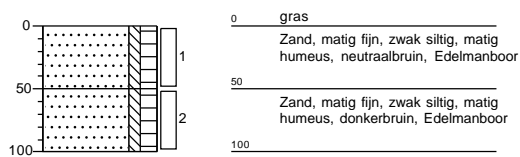


Boring: B134

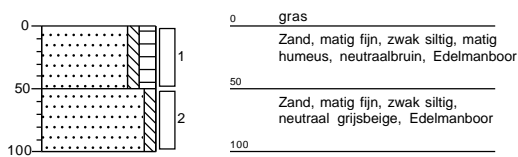
Datum: 21-4-2020



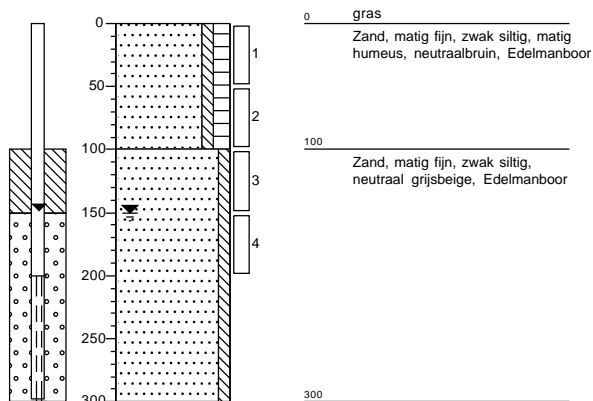
Boring: B135
Datum: 21-4-2020



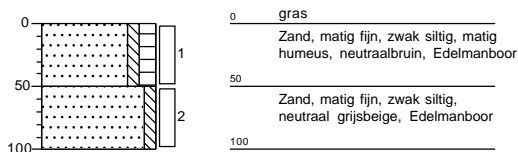
Boring: B142
Datum: 22-4-2020



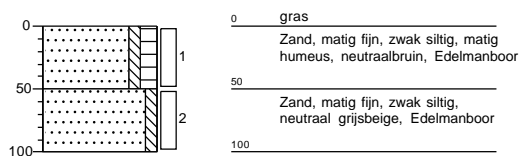
Boring: PB143
Datum: 22-4-2020
GWS: 150



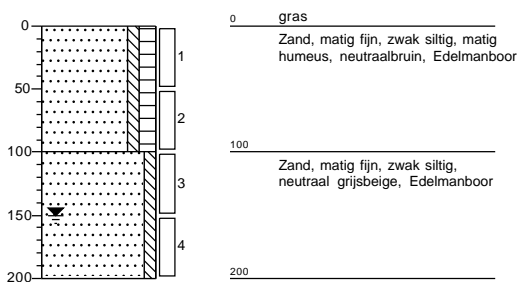
Boring: B144
Datum: 22-4-2020



Boring: B145
Datum: 22-4-2020

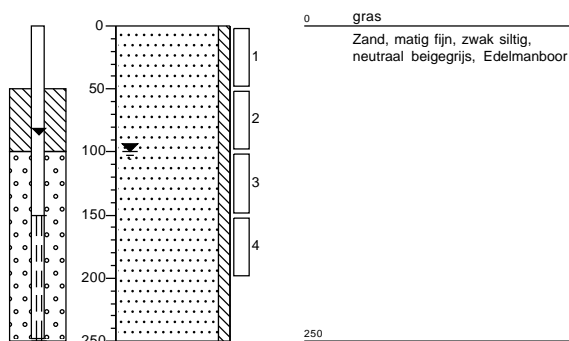


Boring: B146
Datum: 22-4-2020
GWS: 150



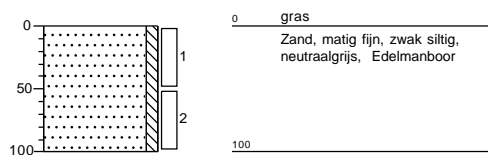
Boring: PB147

Datum: 22-4-2020
GWS: 100



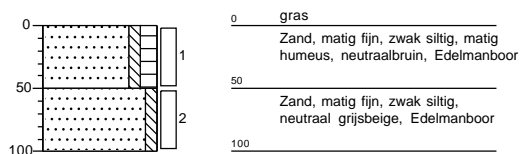
Boring: B148

Datum: 22-4-2020



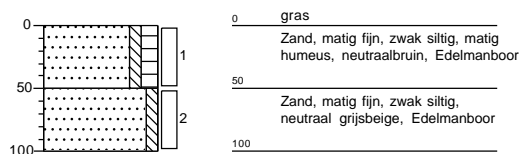
Boring: B149

Datum: 22-4-2020



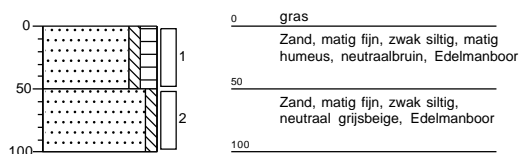
Boring: B150

Datum: 22-4-2020



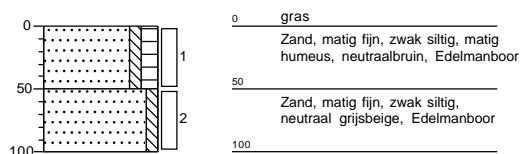
Boring: B151

Datum: 20-4-2020



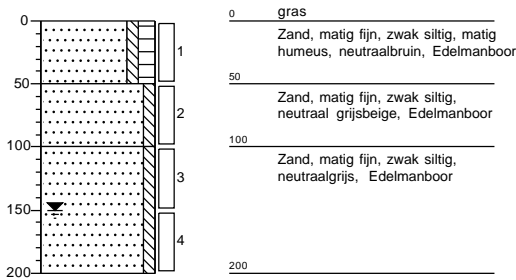
Boring: B152

Datum: 20-4-2020



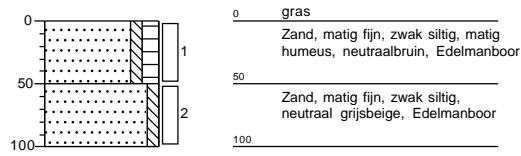
Boring: B153

Datum: 20-4-2020
GWS: 150



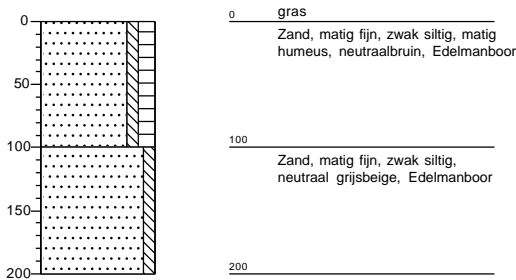
Boring: B154

Datum: 22-4-2020



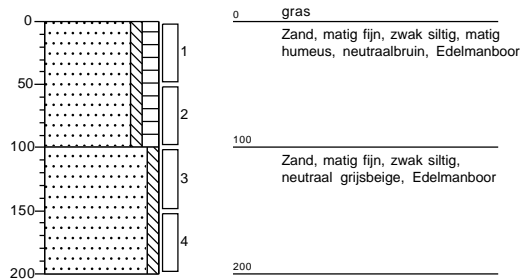
Boring: B155A

Datum: 24-4-2020



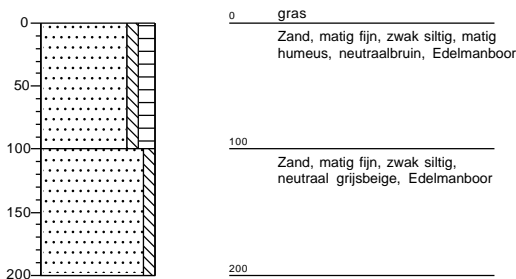
Boring: B155B

Datum: 24-4-2020



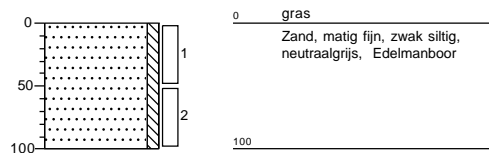
Boring: B155C

Datum: 24-4-2020

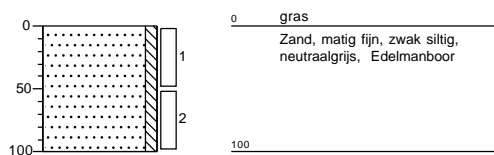


Boring: B156

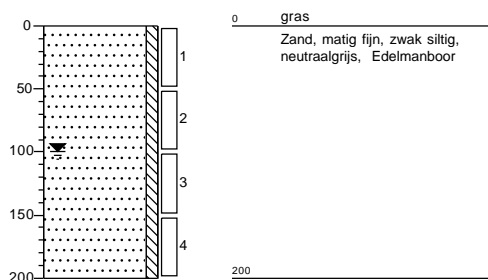
Datum: 22-4-2020



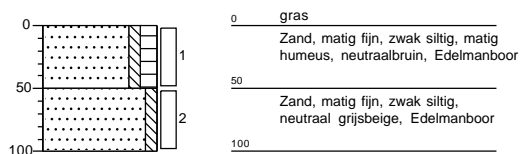
Boring: B157
Datum: 22-4-2020



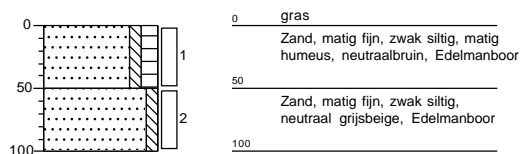
Boring: B158
Datum: 22-4-2020
GWS: 100



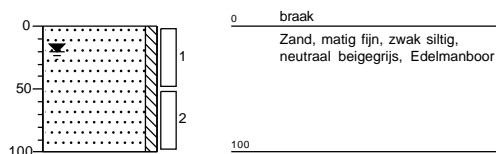
Boring: B159
Datum: 22-4-2020



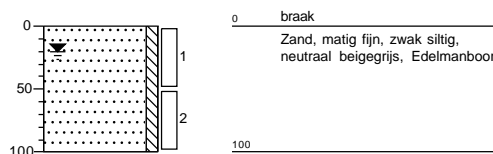
Boring: B160
Datum: 22-4-2020



Boring: B201
Datum: 23-4-2020
GWS: 20

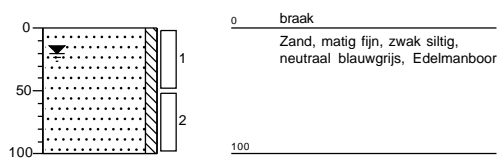


Boring: B202
Datum: 23-4-2020
GWS: 20



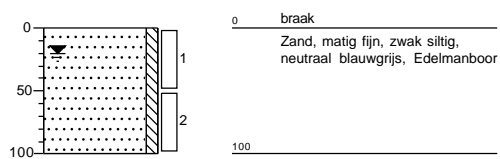
Boring: B203

Datum: 23-4-2020
GWS: 20



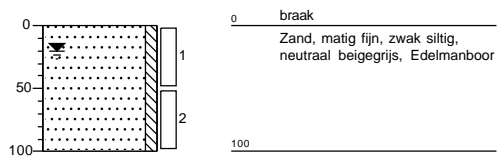
Boring: B204

Datum: 23-4-2020
GWS: 20



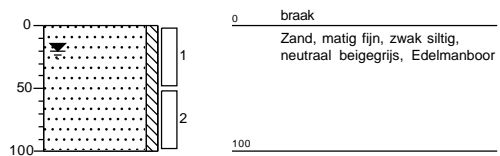
Boring: B205

Datum: 23-4-2020
GWS: 20

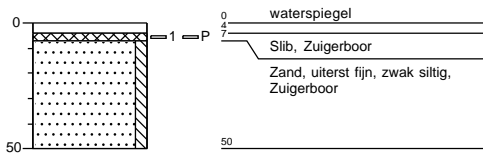


Boring: B206

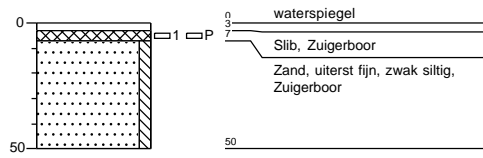
Datum: 23-4-2020
GWS: 20



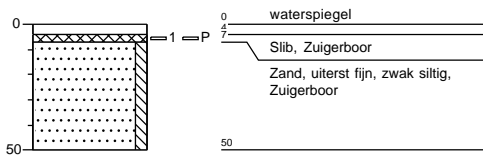
Boring: G101
Datum: 24-4-2020



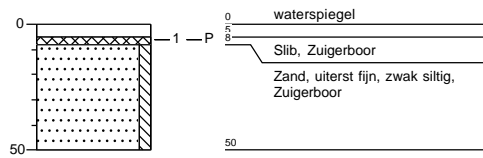
Boring: G102
Datum: 24-4-2020



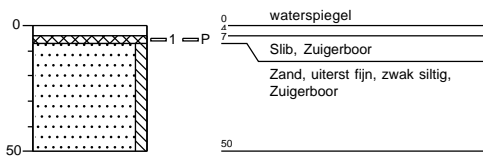
Boring: G103
Datum: 24-4-2020



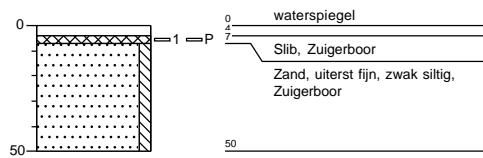
Boring: G104
Datum: 24-4-2020



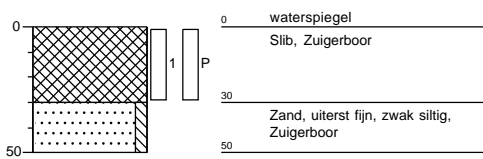
Boring: G105
Datum: 24-4-2020



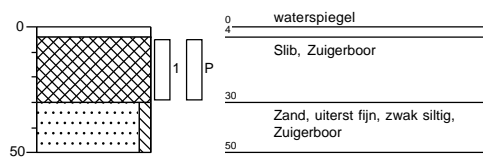
Boring: G106
Datum: 24-4-2020



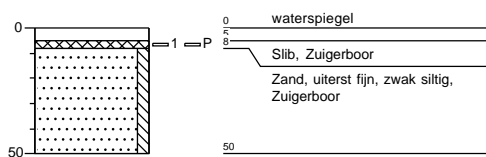
Boring: G107
Datum: 24-4-2020



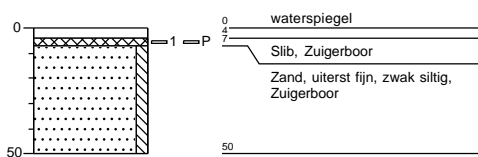
Boring: G108
Datum: 24-4-2020



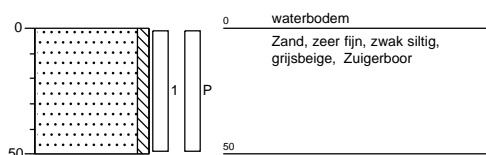
Boring: G109
Datum: 24-4-2020



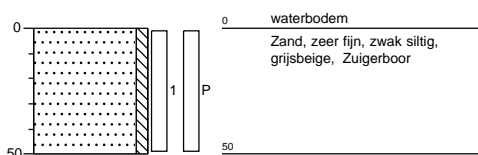
Boring: G110
Datum: 24-4-2020



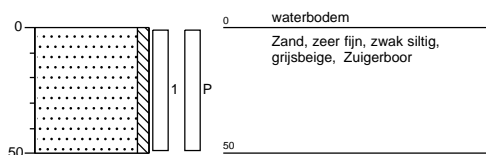
Boring: G111
Datum: 24-4-2020



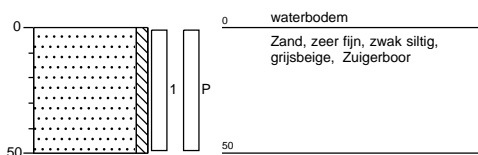
Boring: G112
Datum: 24-4-2020



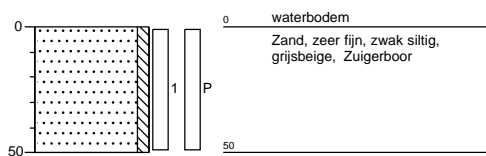
Boring: G113
Datum: 24-4-2020



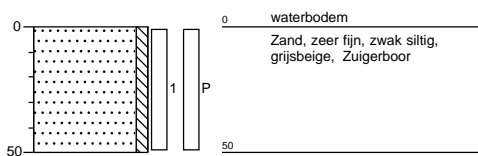
Boring: G114
Datum: 24-4-2020



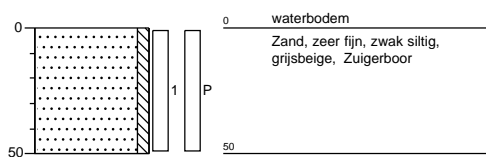
Boring: G115
Datum: 24-4-2020



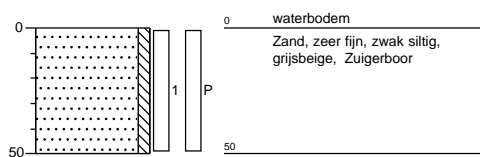
Boring: G116
Datum: 24-4-2020



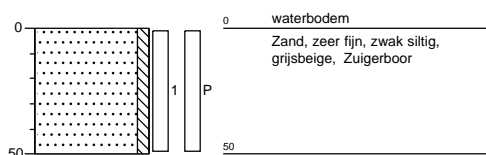
Boring: G117
Datum: 24-4-2020



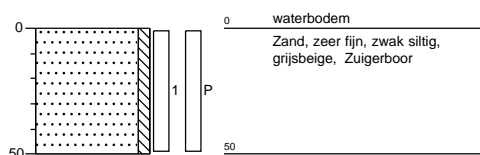
Boring: G118
Datum: 24-4-2020



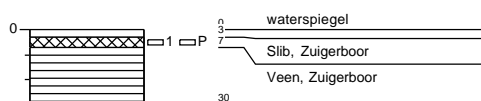
Boring: G119
Datum: 24-4-2020



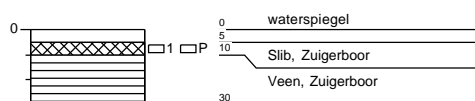
Boring: G120
Datum: 24-4-2020



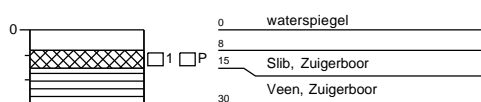
Boring: G301
Datum: 24-4-2020



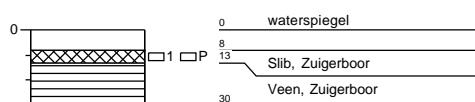
Boring: G302
Datum: 24-4-2020



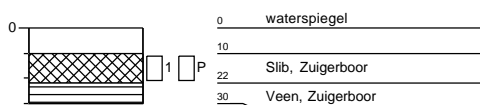
Boring: G303
Datum: 24-4-2020



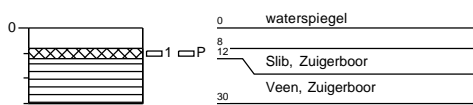
Boring: G304
Datum: 24-4-2020



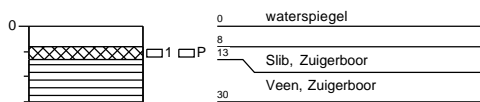
Boring: G305
Datum: 24-4-2020



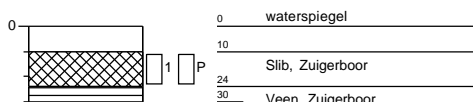
Boring: G306
Datum: 24-4-2020



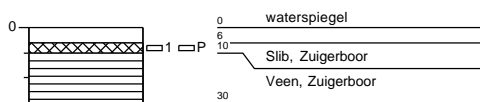
Boring: G307
Datum: 24-4-2020



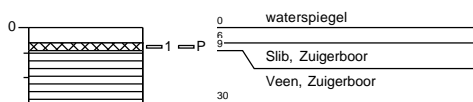
Boring: G308
Datum: 24-4-2020



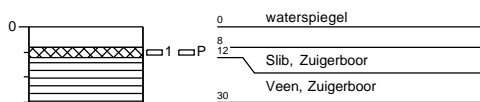
Boring: G309
Datum: 24-4-2020



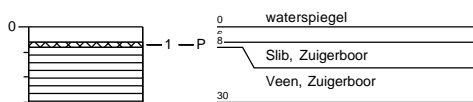
Boring: G310
Datum: 24-4-2020



Boring: G311
Datum: 24-4-2020



Boring: G312
Datum: 24-4-2020



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

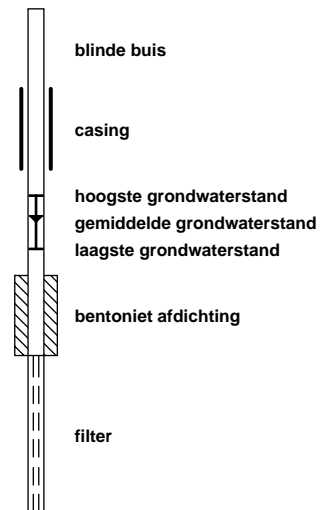
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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

Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7557
SYNLAB rapportnummer : 13235688, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7557. 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13235688 - 1

Orderdatum 21-04-2020
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal	-		Ja		
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.6	90.4	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	3.2	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.7	<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	76	<20	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.8	12	8.6
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	0.67	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	<3	3.2
zink	mg/kgds	S	41	33	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.29	0.04	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.78	0.11	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.49	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.34	0.05	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.04	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.47	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38	0.04	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37	0.04	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.5 ¹⁾	0.414 ¹⁾	0.085 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13235688 - 1

Orderdatum 21-04-2020
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.6	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.8	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.5	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	2.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	6.1 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachlor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	16.1 ¹⁾	18 ¹⁾	16.1 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13235688 - 1

Orderdatum 21-04-2020
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾	16.6 ¹⁾	14.7 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		12 ²⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13235688 - 1

Orderdatum 21-04-2020
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13235688 - 1

Orderdatum 21-04-2020
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13235688 - 1

Orderdatum 21-04-2020
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8453684	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
001	Y8453685	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
001	Y8453678	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
002	Y8453666	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
002	Y8453663	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
002	Y8453650	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
002	Y8453616	20-04-2020	20-04-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13235688 - 1

Orderdatum 21-04-2020
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8453586	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
003	Y8454730	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
003	Y8454712	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
003	Y8454722	20-04-2020	20-04-2020	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13235688 - 1

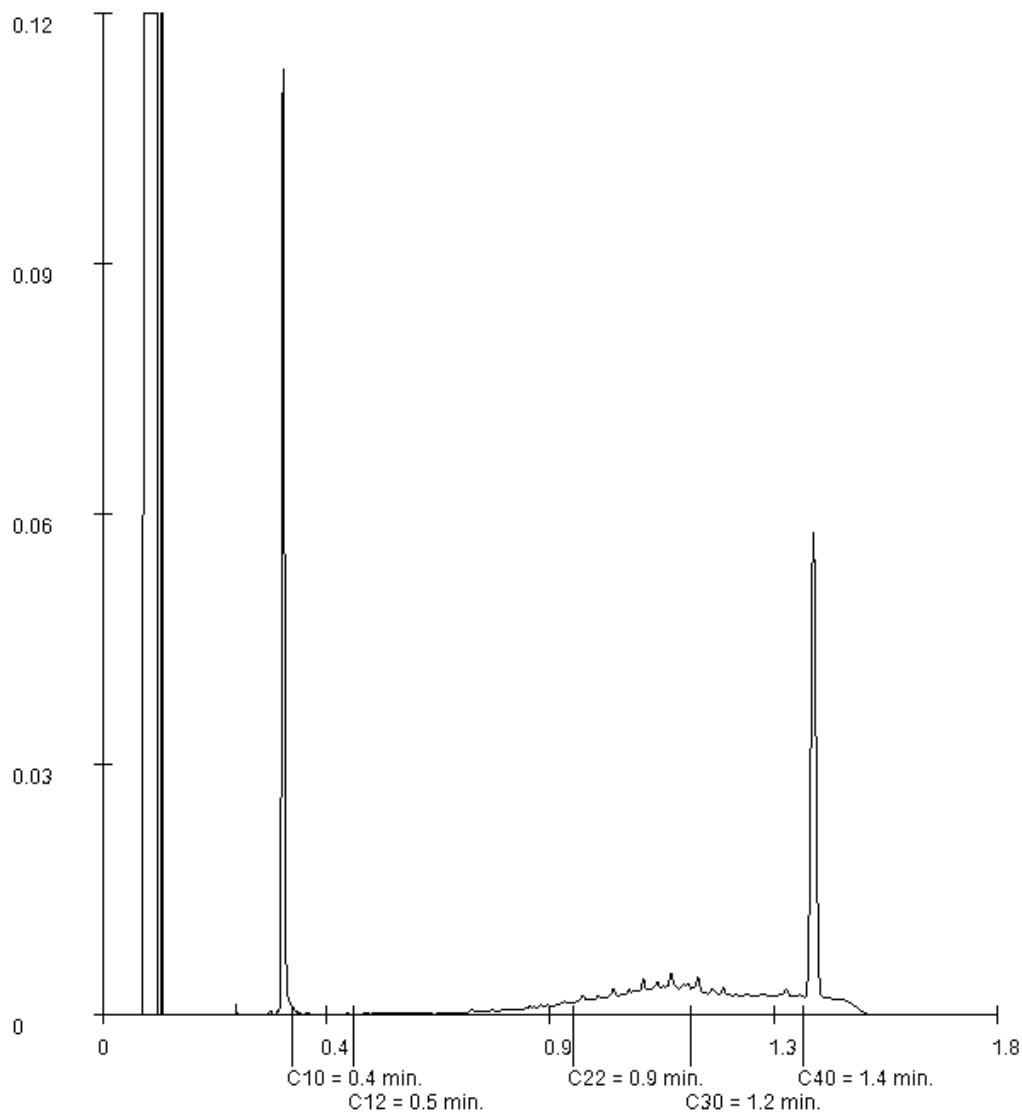
Orderdatum 21-04-2020
Startdatum 21-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7557
SYNLAB rapportnummer : 13236990, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7557. 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 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
 Projectnummer B19.7557
 Rapportnummer 13236990 - 1

 Orderdatum 23-04-2020
 Startdatum 23-04-2020
 Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
002	Grond (AS3000)	MM05 MM05					
003	Grond (AS3000)	MM06 MM06					
004	Grond (AS3000)	MM07 MM07					
005	Grond (AS3000)	MM08 MM08					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.0	91.7	89.6	87.0	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.5	3.1	3.1	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	4.4	1.5	3.0	4.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	21	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.5	12	6.7	12	19
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	10	34	10	11	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	3.7	3.3
zink	mg/kgds	S	20	26	31	33	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.19	0.02	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.07	0.50	0.08	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.32	0.05 ²⁾	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.03	0.29	0.04	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.17	0.04	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.03	0.25	0.05	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.03	0.18	0.05	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.18	0.04	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.764 ¹⁾	0.294 ¹⁾	2.127 ¹⁾	0.384 ¹⁾	0.467 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

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13236990 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
002	Grond (AS3000)	MM05 MM05						
003	Grond (AS3000)	MM06 MM06						
004	Grond (AS3000)	MM07 MM07						
005	Grond (AS3000)	MM08 MM08						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	6	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13236990 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam GEMR
 Projectnummer B19.7557
 Rapportnummer 13236990 - 1

 Orderdatum 23-04-2020
 Startdatum 23-04-2020
 Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM09 MM09					
007	Grond (AS3000)	MM10 MM10					
008	Grond (AS3000)	MM11 MM11					
009	Grond (AS3000)	MM12 MM12					
010	Grond (AS3000)	MM13 MM13					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.2	84.9	87.8	82.6	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	4.4	3.1	1.5	3.4
KORRELROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	<1	4.1	2.0	2.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	24	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	15	15	18	6.7	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	13	16	<10	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.1	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	43	48	40	22	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.03	0.02	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.13	0.07	0.04	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.04 ²⁾	0.02	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.04	0.02	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.04	0.02	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.03	0.03	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.04	0.03	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.04 ²⁾	0.02	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.677 ¹⁾	0.607 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.217 ¹⁾	0.657 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

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13236990 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM09 MM09						
007	Grond (AS3000)	MM10 MM10						
008	Grond (AS3000)	MM11 MM11						
009	Grond (AS3000)	MM12 MM12						
010	Grond (AS3000)	MM13 MM13						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
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	6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13236990 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13236990 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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	Y8453594	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
001	Y8453600	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
001	Y8454627	21-04-2020	21-04-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13236990 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8454630	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8453590	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8453618	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8453596	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8453602	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8454618	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8454583	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8454608	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8453578	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
004	Y8453573	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
004	Y8453576	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
004	Y8453585	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
004	Y8453584	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
005	Y8454028	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
005	Y8454599	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
005	Y8454031	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
005	Y8454036	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
006	Y8454034	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
006	Y8453603	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
006	Y8454045	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
006	Y8454611	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
007	Y8454615	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
007	Y8454603	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
007	Y8454598	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
007	Y8454601	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
008	Y8454625	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
008	Y8453582	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
008	Y8454616	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
008	Y8453510	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
009	Y8454213	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
009	Y8454581	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
009	Y8454186	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
009	Y8454194	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
010	Y8454588	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
010	Y8454200	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
010	Y8454725	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
010	Y8454731	20-04-2020	20-04-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13236990 - 1

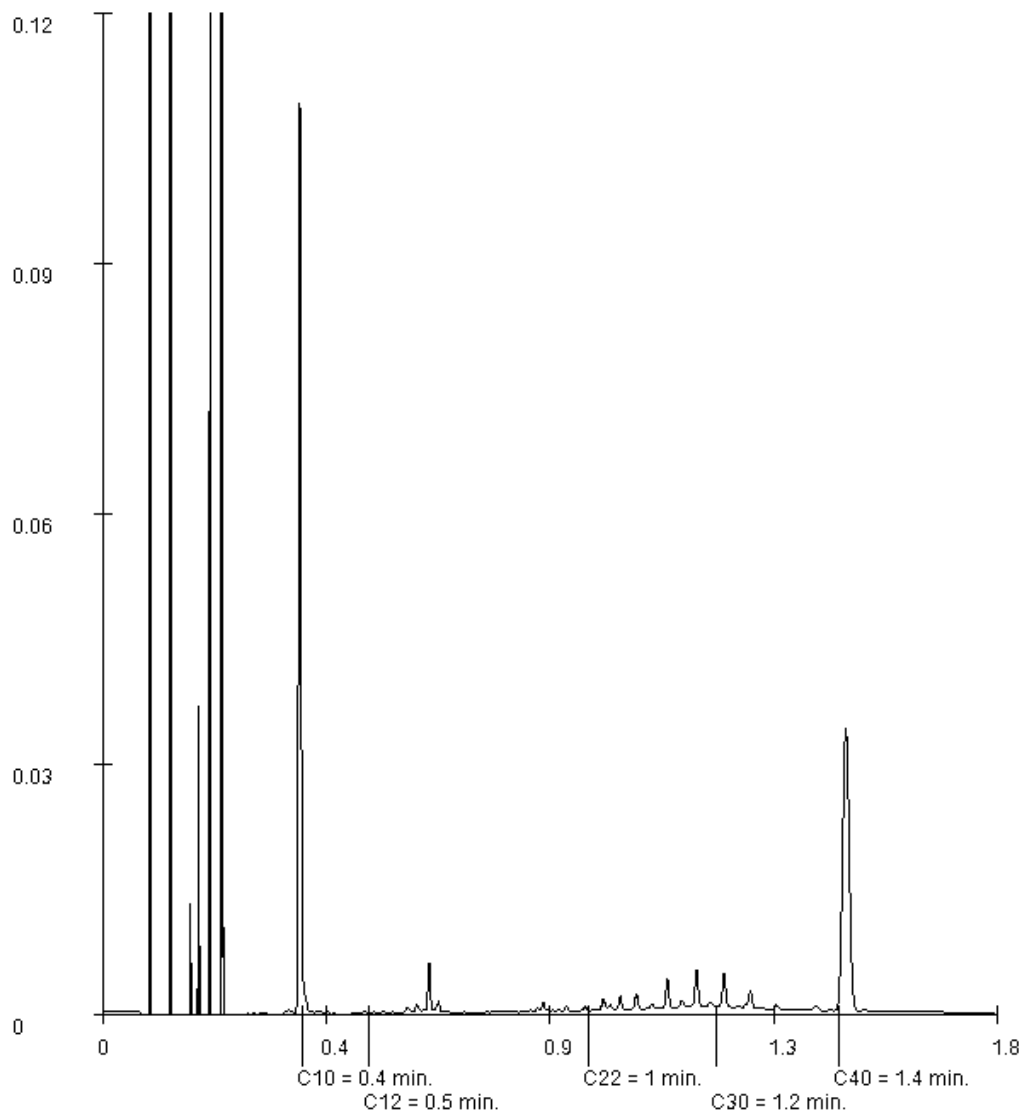
Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM07MM07

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13236990 - 1

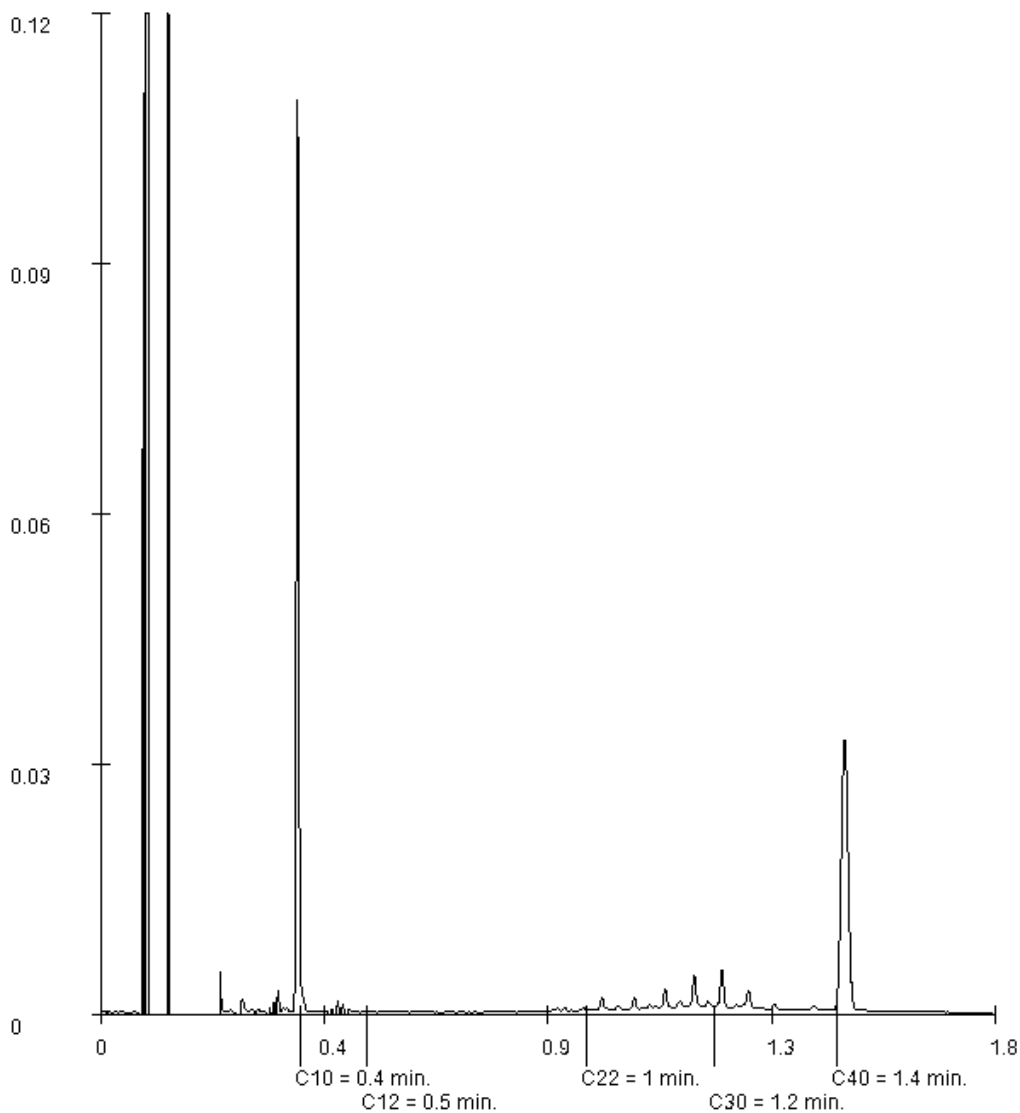
Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM08MM08

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13236990 - 1

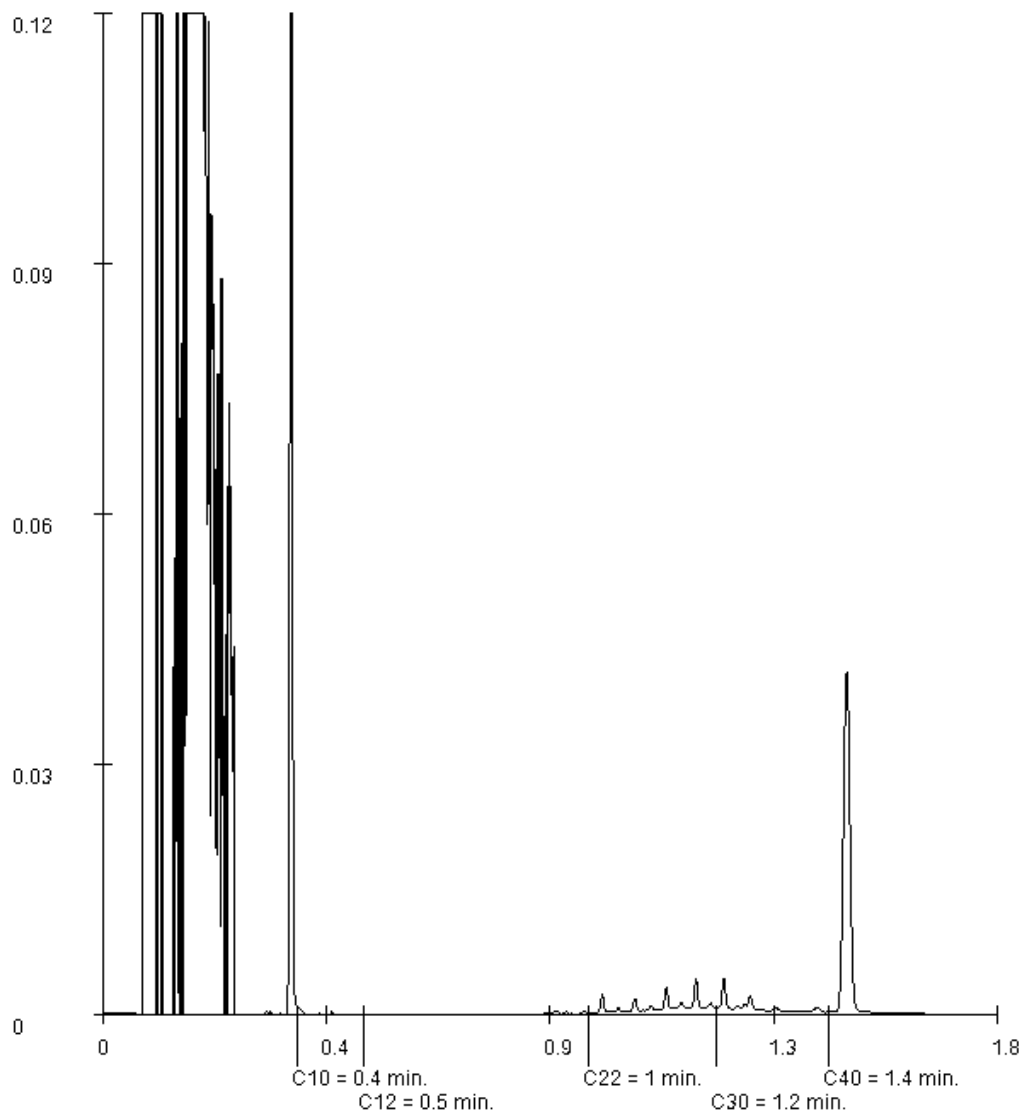
Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM10MM10

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7557
SYNLAB rapportnummer : 13237010, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7557. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237010 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM14 MM14					
002	Grond (AS3000)	MM15 MM15					
003	Grond (AS3000)	MM16 MM16					
004	Grond (AS3000)	MM17 MM17					
005	Grond (AS3000)	MM18 MM18					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.8	85.2	78.9	90.1	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	<0.5	2.4	0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	<1	<1	<1	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.6	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<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	27	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<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	0.06	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.334 ¹⁾	0.086 ¹⁾	0.073 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

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

Paraaf : 

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237010 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM14 MM14						
002	Grond (AS3000)	MM15 MM15						
003	Grond (AS3000)	MM16 MM16						
004	Grond (AS3000)	MM17 MM17						
005	Grond (AS3000)	MM18 MM18						

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

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237010 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

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 : 

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237010 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM19 MM19
007	Grond (AS3000)	MM20 MM20

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.7	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	0.6
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	<1
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.01 ²⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.114 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237010 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM19 MM19
007	Grond (AS3000)	MM20 MM20

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237010 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237010 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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	Y8454629	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
001	Y8454620	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
001	Y8454626	21-04-2020	21-04-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237010 - 1

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8454622	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
001	Y8453587	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8454029	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8454605	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8453520	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8454571	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8454614	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8454046	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8454040	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8453575	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8454610	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8453574	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8454032	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
004	Y8453654	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
004	Y8453689	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
004	Y8453667	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
004	Y8453658	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
004	Y8453680	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
004	Y8453671	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
005	Y8453664	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
005	Y8453659	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
005	Y8454707	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
005	Y8454718	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
005	Y8453662	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
005	Y8454715	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
006	Y8453912	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
006	Y8453592	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
006	Y8454229	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
006	Y8454724	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
006	Y8454262	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
006	Y8454619	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
007	Y8454211	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
007	Y8454188	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
007	Y8454193	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
007	Y8454203	22-04-2020	22-04-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7557
SYNLAB rapportnummer : 13237743, versienummer: 1.

Rotterdam, 03-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7557. 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237743 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM21 MM21

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

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
---------------	---------	---	----

METALEN

arseen	mg/kgds	S	<4
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10
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⁾

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<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

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237743 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM21 MM21

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237743 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM21 MM21

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237743 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

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 : 

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237743 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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
chrom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237743 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 03-05-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8454360	23-04-2020	23-04-2020	ALC201
001	Y8454375	23-04-2020	23-04-2020	ALC201
001	Y8454645	23-04-2020	23-04-2020	ALC201
001	Y8454651	23-04-2020	23-04-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7557
SYNLAB rapportnummer : 13237756, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7557. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237756 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

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
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.9	86.1	85.4	91.7	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.25	0.21	0.37	0.30	0.23
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.32 ¹⁾	0.28 ¹⁾	0.44 ¹⁾	0.37 ¹⁾	0.30 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.59	0.55	0.97	0.24	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.22	0.15	0.28	<0.1	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.82 ¹⁾	0.70 ¹⁾	1.3 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.14 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237756 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

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
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237756 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

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 conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237756 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMPFAS201 MMPFAS201

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237756 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMPFAS201 MMPFAS201

Analyse	Eenheid	Q	006
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237756 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

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 conform AS3000

Paraaf : 

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237756 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237756 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 01-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8453594	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
001	Y8453602	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
001	Y8453618	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
001	Y8454627	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8454025	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8453580	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8454617	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
002	Y8453570	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8454023	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8454556	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8454598	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
003	Y8454606	21-04-2020	21-04-2020	ALC201
004	Y8453673	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
004	Y8454721	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
004	Y8453677	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
004	Y8453657	20-04-2020	20-04-2020	ALC201
005	Y8453669	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
005	Y8454201	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
005	Y8454220	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
005	Y8454206	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
006	Y8454645	23-04-2020	23-04-2020	ALC201
006	Y8454403	23-04-2020	23-04-2020	ALC201
006	Y8454657	23-04-2020	23-04-2020	ALC201
006	Y8454360	23-04-2020	23-04-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7557
SYNLAB rapportnummer : 13241228, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7557. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13241228 - 1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB29 PB29
002	Grondwater (AS3000)	PB101 PB101
003	Grondwater (AS3000)	PB125 PB125
004	Grondwater (AS3000)	PB143 PB143
005	Grondwater (AS3000)	PB147 PB147

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	87	87	39	180	100
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.2	<2	3.4	7.3	<2
koper	µg/l	S	20	<2.0	<2.0	3.6	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	31	3.1	3.1	31	<3
zink	µg/l	S	15	<10	20	<10	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
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
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
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 :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13241228 - 1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB29 PB29
002	Grondwater (AS3000)	PB101 PB101
003	Grondwater (AS3000)	PB125 PB125
004	Grondwater (AS3000)	PB143 PB143
005	Grondwater (AS3000)	PB147 PB147

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
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13241228 - 1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

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 :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13241228 - 1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6810023	01-05-2020	01-05-2020	ALC236
001	G6810022	01-05-2020	01-05-2020	ALC236
001	B1927188	01-05-2020	01-05-2020	ALC204
002	B1927196	01-05-2020	01-05-2020	ALC204
002	G6810014	01-05-2020	01-05-2020	ALC236

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13241228 - 1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6810008	01-05-2020	01-05-2020	ALC236
003	G6809992	01-05-2020	01-05-2020	ALC236
003	G6810026	01-05-2020	01-05-2020	ALC236
003	B1927192	01-05-2020	01-05-2020	ALC204
004	G6810020	01-05-2020	01-05-2020	ALC236
004	G6810025	01-05-2020	01-05-2020	ALC236
004	B1927189	01-05-2020	01-05-2020	ALC204
005	G6810024	01-05-2020	01-05-2020	ALC236
005	B1927195	01-05-2020	01-05-2020	ALC204
005	G6809991	01-05-2020	01-05-2020	ALC236

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7557
SYNLAB rapportnummer : 13236925, versienummer: 2. Gewijzigd rapport

Rotterdam, 18-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7557. 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13236925 - 2

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB01 MMASB01
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB03 MMASB03
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB04 MMASB04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>					
Asbest in grond conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
asbest SEM			zie bijlage ¹⁾		

Paraaf :




Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13236925 - 2

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Voetnoten

1 Analyse is toegevoegd.

Paraaf : 

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13236925 - 2

Orderdatum 23-04-2020
Startdatum 23-04-2020
Rapportagedatum 18-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed
asbest SEM	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	E1848010	22-04-2020	21-04-2020	ALC291
002	E1848011	22-04-2020	21-04-2020	ALC291
003	E1848012	22-04-2020	21-04-2020	ALC291

Paraaf : 

V140120_i

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-065550

Rapportnummer: 2004-2977_01

Ordernummer RPS 2004-2977
Ordernummer opdrachtgever 13236925
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 28-04-2020
Datum analyse 05-05-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13236925-001
Barcode (E1848010)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking

Soort monster Grond (16,004kg nat ingezet)
 De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
 Droog gewicht <20mm (kg) 15,227

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

Amalvestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	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	1,781	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,860	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,456	0,006	1	100,0	2,5	-	-	-	2,5	2,5
1-2 mm	0,420	0,010	50	100,0	8,0	-	-	-	8,0	8,0
0,5-1 mm	0,646	0,026	40	31,0	20,6	-	-	-	20,6	20,6
< 0,5 mm	11,064	0,000	0	-	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	15,227	0,041	91		31,1	-	-	-	31,1	31,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2	-	-	-	2	2
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1,3	-	-	-	1,3	1,3
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3	-	-	-	3	3

Droge stof 95,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

2

Aangetroffen asbesthoudend materiaal:

Zeil; Chrysotiel 30 - 60%

Losse bundels; Chrysotiel 60 - 100%

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-065550
Rapportnummer: 2004-2977_01

Ordernummer RPS 2004-2977
Ordernummer opdrachtgever 13236925
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 28-04-2020
Datum analyse 05-05-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13236925-001
Barcode (E1848010)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond (16,004kg 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.

Aleen 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.



Niels Kunzel
Labcoördinator

V140120_i

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-065551

Rapportnummer: 2004-2977_01

Ordernummer RPS 2004-2977
Ordernummer opdrachtgever 13236925
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 28-04-2020
Datum analyse 05-05-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13236925-002
Barcode (E1848011)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt

Opmerking**Soort monster** Grond (15,843kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,593

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

Ampelstraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	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	0,171	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,085	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,067	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,177	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,321	0,000	0	62,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	13,774	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,593	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 92,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-065551

Rapportnummer: 2004-2977_01

Ordernummer RPS	2004-2977
Ordernummer opdrachtgever	13236925
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	28-04-2020
Datum analyse	05-05-2020
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13236925-002
Barcode	(E1848011)
Datum monstername	
Adres monstername	
Monsternamepunt	
Opmerking	
Soort monster	Grond (15,843kg 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.

Aleen 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.



Niels Kunzel
Labcoördinator

V140120_i

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-065552

Rapportnummer: 2004-2977_01

Ordernummer RPS 2004-2977
Ordernummer opdrachtgever 13236925
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.

Datum order 28-04-2020
Datum analyse 05-05-2020

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13236925-003
Barcode (E1848012)

Datum monstername**Adres monstername****Monsternamepunt****Opmerking****Soort monster** Grond (15,396kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 14,557

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

Ampelstraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	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	0,015	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,020	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,023	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,062	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,157	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	14,281	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	14,557	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 94,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Niels Kunzel

Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 05-05-2020

Monsternummer: 20-065552
Rapportnummer: 2004-2977_01

Ordernummer RPS 2004-2977
Ordernummer opdrachtgever 13236925
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam

Datum order 28-04-2020
Datum analyse 05-05-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13236925-003
Barcode (E1848012)

Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond (15,396kg 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.

Aleen 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.



Niels Kunzel
Labcoördinator

V140120_1

Analysecertificaat

Datum rapportage 18-05-2020

Monsternummer: 20-073468

Rapportnummer: 2005-1532_01

Ordernummer RPS 2005-1532
Ordernummer opdrachtgever 13236925-001
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 13-05-2020
Datum analyse 18-05-2020
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13236925-001
Barcode (E1848010)

Datum monstername**Adres monstername****Monsternamepunt****Opmerking****Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	15,227
Totale massa zee fractie (g)	11064
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<0,50
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,68
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<1,2
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	--

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



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

Amperestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Samira Achahbar

Labcoördinator

Pagina 1 / 1

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7557
SYNLAB rapportnummer : 13237885, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7557. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237885 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMASB05 MMASB05

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		20.56
in behandeling genomen gewicht	kg		20.56
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		16919
droge stof	gew.-%		82.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.95
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf : 

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237885 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1847790	24-04-2020	24-04-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13237885-001

Datum analyse: 04-05-2020

Projectnummer: B197557

Projectnaam: B19.7557

Monsteromschrijving: MMASB05

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.95		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16929	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	16919	g	
totaal gewicht voor drogen	20560	g	
droge stof	82.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	8	100														
20-31.5	2	100														
8-20	17	100														
4-8	16	100														
2-4	25	100														
1-2	72	21.8														0.5
0.5-1	251	5.3														0.5
<0.5	16538															

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

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

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

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

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

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7557
SYNLAB rapportnummer : 13237850, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7557. 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 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237850 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB101 MMWB101
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB102 MMWB102

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

droge stof	gew.-%	S	33.2	65.2
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.0	4.8
gloeirest	% vd DS		88.0	95.2

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1
-----------------	---------	---	----	----

METALEN

arsen	mg/kgds	S	6.1	<4
barium	mg/kgds	S	120	29
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	1.7	<1.5
koper	mg/kgds	S	14	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.1	<3
zink	mg/kgds	S	140	50

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.941 ¹⁾	0.482 ¹⁾

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1

CHLOORFENOLEN

pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003
------------------	---------	---	--------	--------

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237850 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB101 MMWB101
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB102 MMWB102

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.97 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	4.2 ³⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.54 ¹⁾	4.9 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	3.0
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.47 ¹⁾	3.7 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.9	1.3
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.6 ¹⁾	2 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.61 ¹⁾	10.6 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.24 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.08 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.0	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237850 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB101 MMWB101
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB102 MMWB102

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		18.49 ¹⁾	22.5 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		16.74 ¹⁾	21.1 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		9	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		63	23
fractie C30-C40	mg/kgds		26	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	98	37

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237850 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

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.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237850 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5719
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237850 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8250204	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8250086	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8454244	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8250756	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8250448	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8250588	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8250264	24-04-2020	24-04-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237850 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8250084	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8250092	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8250270	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454218	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454221	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454224	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454231	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454195	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454222	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454209	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454226	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454214	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454233	24-04-2020	24-04-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237850 - 1

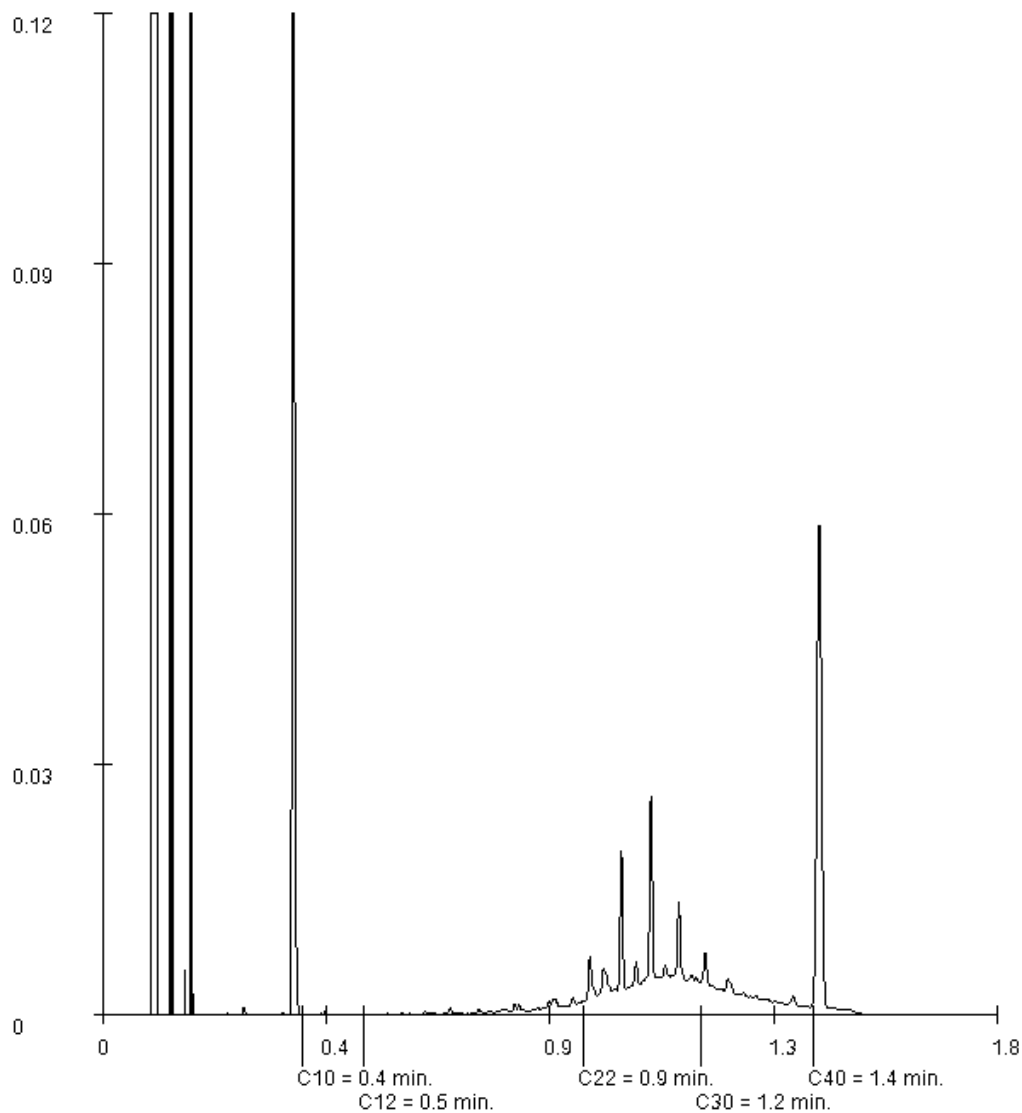
Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMWB101MMWB101

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237850 - 1

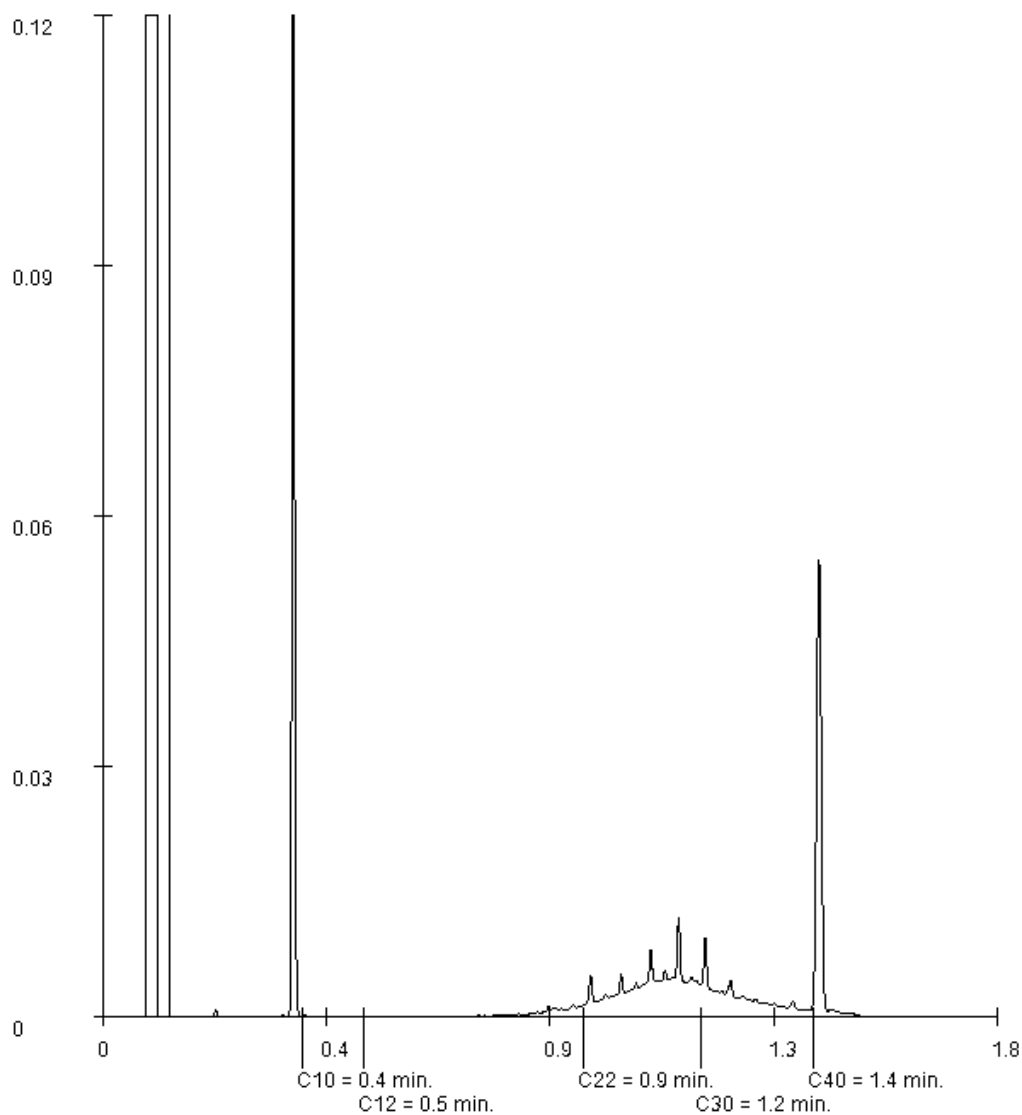
Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMWB102MMWB102

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7557
SYNLAB rapportnummer : 13237865, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7557. 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 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237865 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB301 MMWB301
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB302 MMWB302

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

droge stof	gew.-%	S	23.7	24.3
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	28.2	25.4
gloeirest	% vd DS		71.8	74.5

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	<1	1.8
-----------------	---------	---	----	-----

METALEN

arseen	mg/kgds	S	<4	<4
barium	mg/kgds	S	42	47
cadmium	mg/kgds	S	0.43	0.35
chromium	mg/kgds	S	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.5
koper	mg/kgds	S	18	19
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	17	17
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	4.9	5.1
zink	mg/kgds	S	110	110

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	0.13 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.702 ²⁾	0.662 ²⁾

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1

CHLOORFENOLEN

pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003
------------------	---------	---	--------	--------

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237865 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB301 MMWB301
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB302 MMWB302

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	<1.4 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	<1.2 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	<1.2 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	<1.2 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.09 ²⁾	5.6 ²⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	<1.4 ³⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.82 ²⁾	1.68 ²⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	<1.2 ³⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	<1.4 ³⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.96 ²⁾	1.82 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.4	1.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.2 ²⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.88 ²⁾	5.7 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	<1.4 ³⁾
endrin	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	<1.2 ³⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.73 ²⁾	2.52 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾	<1.5 ³⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾	<1.1 ³⁾
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	<1.2 ³⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	2.4	<1.3 ³⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.5 ³⁾	<1.3 ³⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾	<1.5 ³⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.55 ²⁾	3.71 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾	<1.1 ³⁾
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.4 ³⁾	<1.2 ³⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.68 ²⁾	1.54 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.8 ³⁾	<1.6 ³⁾
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.7 ³⁾	<1.6 ³⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	<1

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237865 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWB301 MMWB301
002	Waterbodem (AS3000)	MMWB302 MMWB302

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chlooraan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.47 ²⁾	1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		23.33 ²⁾	20.4 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		20.95 ²⁾	18.23 ²⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		33	36
fractie C30-C40	mg/kgds		15	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	52	54

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237865 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

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.

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237865 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5719
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237865 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8454260	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8454232	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8454263	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8454258	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8454264	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
001	Y8454227	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454255	24-04-2020	24-04-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237865 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8454240	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454257	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454248	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454254	24-04-2020	24-04-2020	ALC201
002	Y8454242	24-04-2020	24-04-2020	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237865 - 1

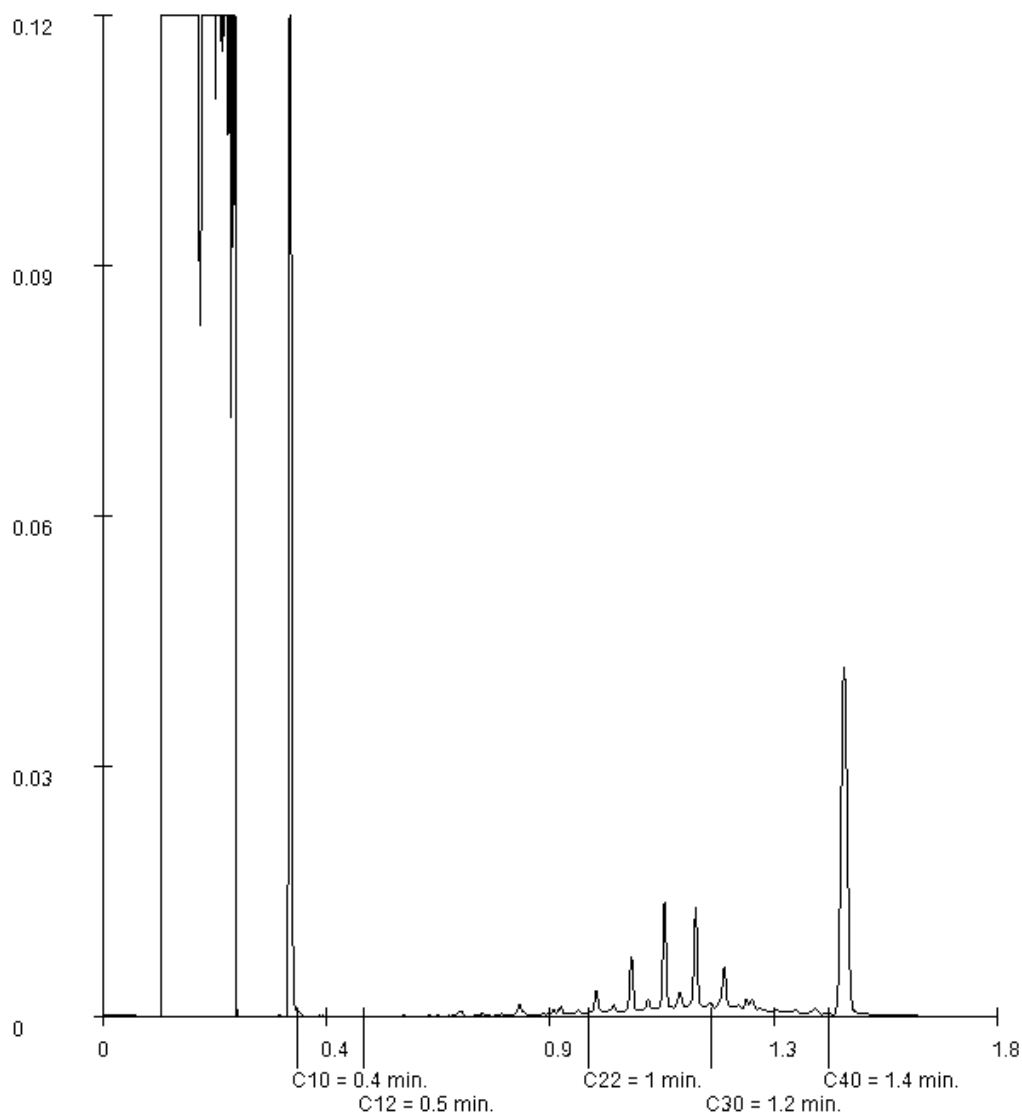
Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMWB301MMWB301

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237865 - 1

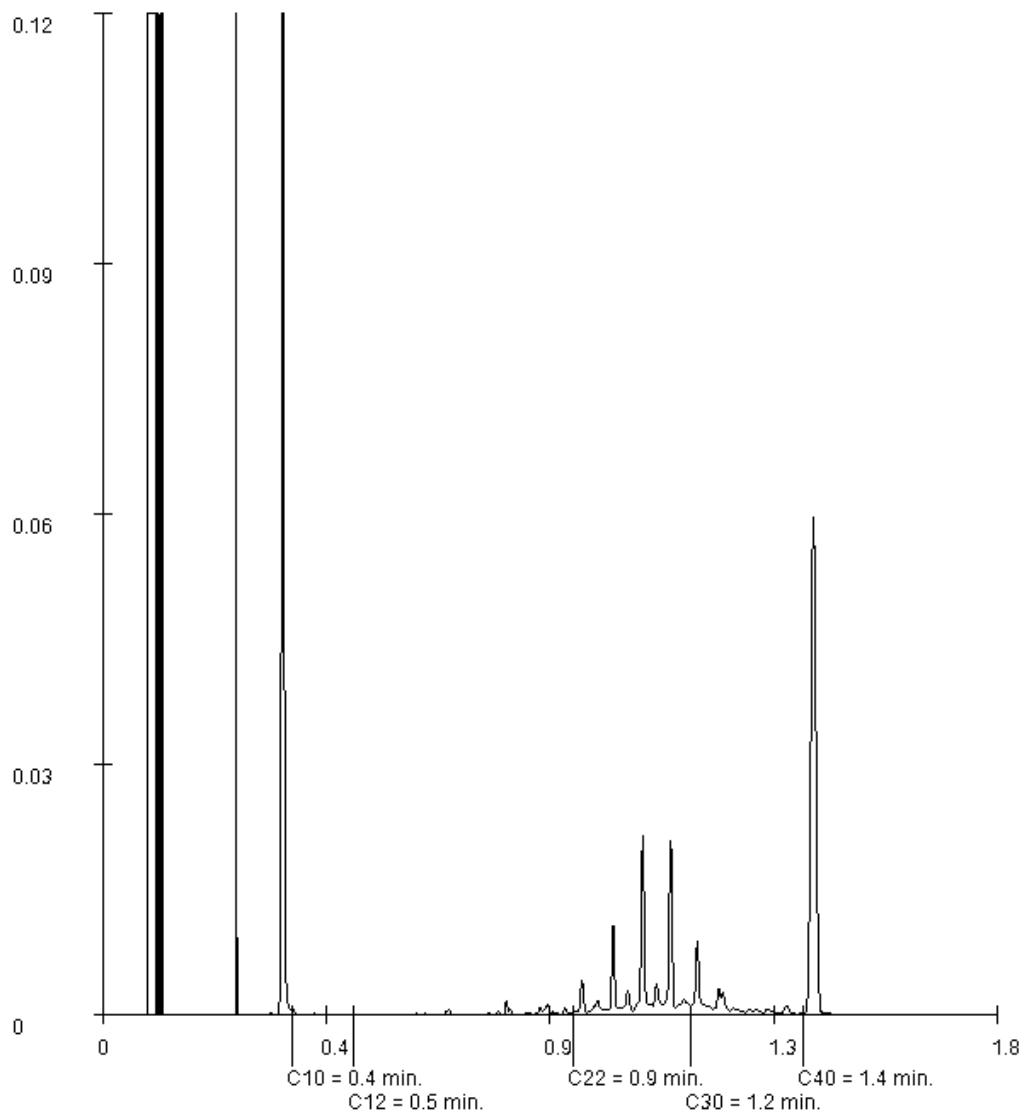
Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 04-05-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMWB302MMWB302

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 :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7557
SYNLAB rapportnummer : 13237869, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7557. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237869 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWBPFAS101 MMWBPFAS101
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBPFAS102 MMWBPFAS102

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237869 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

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.

Paraaf : 

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237869 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9093747	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9093739	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9093740	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9093751	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9093755	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9093744	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9093756	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9093748	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9093743	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9093752	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102892	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102886	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102869	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102888	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102877	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102879	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102883	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102890	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102880	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102881	24-04-2020	24-04-2020	ALC382

Paraaf :





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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20189878

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-29
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :

Sample name : (13237869-001) MMWBPFAS101 MMWBPFAS101
 Sampling date : 2020-04-24
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103435
 Label-id @mis : 91582219

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	32.1	± 3.21	%
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	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.19	± 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	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	0.12		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	0.19	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. 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	0.17	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025

REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20189878



Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-29
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :

Sample name : (13237869-001) MMWBPFAS101 MMWBPFAS101
 Sampling date : 2020-04-24
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103435
 Label-id @mis : 91582219

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.17	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	0.95		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (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	0.20		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	0.16		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.

Linköping 2020-05-05

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 2171 6592 8516 0315

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



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20189879

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-29
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :

Sample name : (13237869-002) MMWBPFAS102 MMWBPFAS102
 Sampling date : 2020-04-24
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103435
 Label-id @mis : 91582383

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	68.5	± 6.85	%
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	0.47	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.47	± 0.14	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.	Perfluorhexanoicsulph. 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	0.81	± 0.24	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025

REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20189879



Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-04-29
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13237869-002) MMWBPFAS102 MMWBPFAS102
Sampling date	: 2020-04-24
Sampling time	:
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P103435
Label-id @mis	: 91582383

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.39	± 0.12	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	1.2	± 0.36	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (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.

Linköping 2020-05-05

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 2071 6292 8715 0019

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

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Maarten Schimmel

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B19.7557
SYNLAB rapportnummer : 13237876, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B19.7557. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237876 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MMWBPFAS301 MMWBPFAS301
002	Waterbodem (AS3000)	MMWBPFAS302 MMWBPFAS302

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237876 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

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.

Paraaf : 

Projectnaam GEMR
Projectnummer B19.7557
Rapportnummer 13237876 - 1

Orderdatum 24-04-2020
Startdatum 24-04-2020
Rapportagedatum 05-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Adviespakket PFAS 30 componenten	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9102861	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9102858	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9102857	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9102856	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9102868	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
001	U9102866	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102854	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102864	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102862	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102860	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102871	24-04-2020	24-04-2020	ALC382
002	U9102855	24-04-2020	24-04-2020	ALC382

Paraaf :





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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT Page 1 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20189834

Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-29
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :

Sample name : (13237876-001) MMWBPFAS301 MMWBPFAS301
 Sampling date : 2020-04-24
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103421
 Label-id @mis : 91582233

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	23.3	± 2.33	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.62	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.62	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	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	0.11	± 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	0.10	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulph. 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	0.71	± 0.21	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025

REPORT Page 2 (2)
 issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20189834



Assigner
 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-29
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :

Sample name : (13237876-001) MMWBPFAS301 MMWBPFAS301
 Sampling date : 2020-04-24
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103421
 Label-id @mis : 91582233

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.17	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.88	± 0.26	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (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.

Linköping 2020-05-05

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 6571 9481 6711 0516

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



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



Akred. nr 1006
 Proving
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20189835

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-29
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :

Sample name : (13237876-002) MMWBPFAS302 MMWBPFAS302
 Sampling date : 2020-04-24
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103421
 Label-id @mis : 91582382

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880	Dry substance	25.9	± 2.59	%
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	0.58	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.58	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.10	± 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.	Perfluorhexanoicsulph. 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	0.80	± 0.24	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



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



Akred. nr 1006
 Provmg
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20189835

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Sediment

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-04-29
 Time of Arrival : 1120
 Temperature at arrival :

Sample name : (13237876-002) MMWBPFAS302 MMWBPFAS302
 Sampling date : 2020-04-24
 Sampling time :
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P103421
 Label-id @mis : 91582382

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.16	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.96	± 0.29	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fuortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fuortelomersulf. (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.

Linköping 2020-05-05

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
 Responsible reviewer

Control numbers 6478 9681 6018 0019

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

Bijlage 5

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

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13235688			13235688			13235688		
Boring(en)		B30, B33, B34			B24, B25, B26, B28			B17, B20, B21, B23		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,50			3,20			1,60		
Lutum	% ds	1,00			1,70			1,00		
Datum van toetsing		12-1-2021			12-1-2021			12-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	76	295 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		24	93 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,1	10,9	-0,02	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	7,8	16,1	-0,16	12	24	-0,11	8,6	17,8	-0,15
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	16	25	-0,05	18	28	-0,05	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	0,67	0,67	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	10	29	-0,09	<3	<6	-0,44	3,2	9,3	-0,39
Zink	mg/kg ds	41	97	-0,07	33	76	-0,11	23	55	-0,15
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,04	0,04		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,04	0,04		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,05	0,05		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,78	0,78		0,11	0,11		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,04	0,04		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		3,50	0,05		0,41	-0,03		0,085	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,1	5,5		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,2	6,0		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,6	8,0		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		33,5	0,01		<15,31	-0		<24,5	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4	-0	<1	<2	-0	<1	<4	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	150	-0,01	<20	<44	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	93,6	93,6		90,4	90,4		92,7	92,7	
Lutum	%	<1			1,7			<1		
Organische stof (humus)	%	1,5			3,2			1,6		

Grondmonster		MM01	MM02	MM03						
Grondsoort		Zand	Zand	Zand						
Certificaatcode		13235688	13235688	13235688						
Boring(en)		B30, B33, B34	B24, B25, B26, B28	B17, B20, B21, B23						
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	1,50	3,20	1,60						
Lutum	% ds	1,00	1,70	1,00						
Datum van toetsing		12-1-2021	12-1-2021	12-1-2021						
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<2	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<2	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<2	-0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<10,50	-0		<6,56	-0		<10,50	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<2	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<7,00	0		<4,38	0		<7,00	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds		<7,00	-0,04		6,88	-0,04		<7,00	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4		1,5	4,7		<1	<4	
DDD (som)	µg/kg ds		<7,00	-0		<4,38	-0		<7,00	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds		<7,00	-0,13		7,81	-0,13		<7,00	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4		1,8	5,6		<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<2	0	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<7,00	0		<4,38	0		<7,00	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7			16,6			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1			18			16,1		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			2,5			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			2,2			1,4		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2			6,1			4,2		
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		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4 ⁽⁶⁾		<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<4 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<4	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<73,5			51,9			<73,5	

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

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13236990			13236990			13236990		
Boring(en)		B102, B103, B108, PB101			B104, B105, B106, B107			B109, B110, B111, B117		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,60			2,50			3,10		
Lutum	% ds	1,20			4,40			1,50		
Datum van toetsing		12-1-2021			12-1-2021			12-1-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<42 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<2,9	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	7,5	15,2	-0,17	12	23	-0,12	6,7	13,4	-0,18
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	10	16	-0,07	34	51	0	10	15	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<5	-0,46	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	20	47	-0,16	26	54	-0,15	31	72	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,04	0,04		0,32	0,32	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,03	0,03		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,03	0,03		0,17	0,17	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,03	0,03		0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,03	0,03		0,29	0,29	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,07	0,07		0,50	0,50	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,03	0,03		0,18	0,18	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,76	-0,02		0,29	-0,03	2,13	0,02	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18,85	-0		<19,60	-0	<15,81	-0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<54	-0,03	<20	<56	-0,03	<20	<45	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	94,0			91,7			89,6		
Lutum	%	1,2			4,4			1,5		
Organische stof (humus)	%	2,6			2,5			3,1		

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

Grondmonster		MM07	MM08			MM09				
Grondsoort		Zand	Zand			Zand				
Certificaatcode		13236990	13236990			13236990				
Boring(en)		B112, B113, B114, B115	B119, B127, B128, B130			B121, B122, B124, B126				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50				
Humus	% ds	3,10	4,50			4,00				
Lutum	% ds	3,00	4,10			1,70				
Datum van toetsing		12-1-2021	12-1-2021			12-1-2021				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	21	72 ⁽⁶⁾		24	74 ⁽⁶⁾		22	85 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,32	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,0	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	12	23	-0,11	19	34	-0,04	15	29	-0,07
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	14	20	-0,06	14	21	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,7	10,0	-0,39	3,3	8,2	-0,41	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	33	73	-0,12	62	126	-0,02	43	97	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,04	0,04		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,06	0,06		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,05	0,05		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,06	0,06		0,08	0,08	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,05	0,05		0,07	0,07	
Fenantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,10	0,10		0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,06	0,06		0,07	0,07	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38	-0,03		0,47	-0,03		0,68	-0,02
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		<15,81	-0		<10,89	-0,01		<12,25	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	19 ⁽⁶⁾		6	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<45	-0,03	<20	<31	-0,03	<20	<35	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	87,0	87,0		84,4	84,4		86,2	86,2	
Lutum	%	3,0			4,1			1,7		
Organische stof (humus)	%	3,1			4,5			4,0		

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

Grondmonster		MM10		MM11		MM12				
Grondsoort		Zand		Zand		Zand				
Certificaatcode		13236990		13236990		13236990				
Boring(en)		B132, B133, B134, B135		B142, B144, B145, B146		B148, B156, B157, B159				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	4,40		3,10		1,50				
Lutum	% ds	1,00		4,10		2,00				
Datum van toetsing		12-1-2021		12-1-2021		12-1-2021				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	24	93 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,0	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	15	29	-0,08	18	34	-0,04	6,7	13,9	-0,17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	13	20	-0,06	16	24	-0,05	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,1	9,0	-0,4	<3	<5	-0,46	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	48	107	-0,06	40	84	-0,1	22	52	-0,15
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,04	0,04		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,04	0,04		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,04	0,04		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,03	0,03		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,04	0,04		0,02	0,02	
Fenantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,07	0,07		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,04	0,04		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		0,61	-0,02		0,34	-0,03		0,22	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<11,14	-0,01		<15,81	-0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	14 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<32	-0,03	<20	<45	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,9	84,9		87,8	87,8		82,6	82,6	
Lutum	%	<1			4,1			2,0		
Organische stof (humus)	%	4,4			3,1			1,5		

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

Grondmonster		MM13		MM14		MM15				
Grondsoort		Zand		Zand		Zand				
Certificaatcode		13236990		13237010		13237010				
Boring(en)		B150, B152, B154, B160		B107, B109, B118, PB101, PB101		B116, B120, B129B, B129B, B129B				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 2,00		0,50 - 2,00				
Humus	% ds	3,40		1,80		0,50				
Lutum	% ds	2,00		1,80		1,00				
Datum van toetsing		12-1-2021		12-1-2021		12-1-2021				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	12	24	-0,11	7,6	15,7	-0,16	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	18	28	-0,05	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	38	87	-0,09	27	64	-0,13	<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	0,07	0,07		0,03	0,03		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,06	0,06		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,05	0,05		<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		0,66	-0,02		0,33	-0,03		0,086	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14,41	-0,01		<24,5	0		<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<41	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,8	86,8		86,8	86,8		85,2	85,2	
Lutum	%	2,0			1,8			<1		
Organische stof (humus)	%	3,4			1,8			<0,5		

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

Grondmonster		MM16	MM17	MM18
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Certificaatcode		13237010	13237010	13237010
Boring(en)		B123, B123, B131, PB125, PB125, PB125	B18, B18, B32, B32, PB29, PB29	B151, B153, B153, B24, B24, B27
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
Humus	% ds	2,40	0,50	0,50
Lutum	% ds	1,00	1,00	3,50
Datum van toetsing		12-1-2021	12-1-2021	12-1-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7 -0,06	<1,5
Koper	mg/kg ds	<5	<7 -0,22	<5
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11 -0,08	<10
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6 -0,44	<3
Zink	mg/kg ds	<20	<33 -0,18	<20
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,073 -0,04	<0,070 -0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds		<20,4 0	<24,5 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<58 -0,03	<20
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		0
Artefacten	g	<1		<1
Droge stof	% w/w	78,9	78,9	90,1
Lutum	%	<1		<1
Organische stof (humus)	%	2,4		0,5

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM19			MM20			MM21		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Certificaatcode		13237010			13237010			13237743		
Boring(en)		B146, B146, B149, PB143, PB143, PB143			B158, B158, PB147, PB147			B201, B202, B203, B205		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,80			0,60			0,50		
Lutum	% ds	2,40			1,00			1,00		
Datum van toetsing		12-1-2021			12-1-2021			12-1-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen	mg/kg ds							<4	<5	-0,27
Barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom	mg/kg ds							<10	<13	-0,34
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,44	<3	<6	-0,44
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,19	<20	<33	-0,18	<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	0,03	0,03		<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		0,11	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
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		<24,5	0		<24,5	0		<24,5	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds							<1	<4	-0
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	82,7	82,7		81,4	81,4		81,8	81,8	
Lutum	%	2,4			<1			<1		
Organische stof (humus)	%	0,8			0,6			<0,5		

Grondmonster		MM19	MM20	MM21			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
Certificaatcode		13237010	13237010	13237743			
Boring(en)		B146, B146, B149, PB143, PB143, PB143	B158, B158, PB147, PB147	B201, B202, B203, B205			
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50			
Humus	% ds	0,80	0,60	0,50			
Lutum	% ds	2,40	1,00	1,00			
Datum van toetsing		12-1-2021	12-1-2021	12-1-2021			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
alfa-HCH	µg/kg ds				<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds				<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds				<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds				<1	<4 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds					<10,50	-0
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds				<1	<4	
Isodrin	µg/kg ds				<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds				<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds				<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds					<7,00	0
Aldrin	µg/kg ds				<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds				<1	<4	
Endrin	µg/kg ds				<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds					<7,00	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<4	
DDD (som)	µg/kg ds					<7,00	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds					<7,00	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds				<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds					<7,00	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds				<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds				<1	<4	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds					14,7	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds					16,1	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds					1,4	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds					1,4	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds					1,4	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds					4,2	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds					2,8	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds					1,4	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<1	<4	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds				<1	<4 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<1	<4	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds					<73,5	

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	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 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB29			PB101			PB125		
Datum		1-5-2020			1-5-2020			1-5-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,50 - 3,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		12-1-2021			12-1-2021			12-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	87	87	0,06	87	87	0,06	39	39	-0,02
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	2,2	2,2	-0,22	<2	<1	-0,23	3,4	3,4	-0,21
Koper	µg/l	20	20	0,08	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	31	31	0,27	3,1	3,1	-0,2	3,1	3,1	-0,2
Zink	µg/l	15	15	-0,07	<10	<7	-0,08	20	20	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
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
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	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽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	
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	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
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 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB143			PB147		
Datum		1-5-2020			1-5-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		12-1-2021			12-1-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	µg/l	180	180	0,23	100	100	0,09
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	7,3	7,3	-0,16	<2	<1	-0,23
Koper	µg/l	3,6	3,6	-0,19	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	31	31	0,27	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<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
Ethylbenzeen	µg/l	<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	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	<0,21		0	<0,21		0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<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)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<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
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<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
Dichloormethaan	µg/l	<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
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<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
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<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⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<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 3.1.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB101					
Certificaatcode	13237850					
Datum	24-4-2020 11:55:00					
Traject (cm-mv)	0-30					
Humus (% ds)	12					
Lutum (% ds)	1					
Datum van toetsing	12-1-2021					
Grondsoort	Slib					
Bodemklasse monster				Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen [As]	6,1	8,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium [Ba]	120	465 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,26	0,31	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom [Cr]	<10	<13	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt [Co]	1,7	6,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	14	22	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	<0,05	<0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	20	27	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	8,1	23,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	140	265	mg/kg ds	<=IND	<A	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,09	0,08	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,13	0,11	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,07	0,06	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,09	0,08	mg/kg ds			
Chryseen	0,09	0,08	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,11	0,09	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,21	0,18	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,09	0,08	mg/kg ds			
Naftaleen	0,04	0,03	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		0,78	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,941		mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	1,1#	0,6 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		4,14	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,97		µg/kg ds			
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,002	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<1,75	µg/kg		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<1,17	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	3 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	9	8 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	63	53 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	26	22 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	98	82	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	88,0		% ds			
Aard artefacten	0		-			
Artefacten	0		g			
Droge stof	33,2	33,2 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
Lutum	<1		%			
Organische stof (humus)	12,0		%			

Analysemonster	MMWB101				
Certificaatcode	13237850				
Datum	24-4-2020 11:55:00				
Traject (cm-mv)	0-30				
Humus (% ds)	12				
Lutum (% ds)	1				
Datum van toetsing	12-1-2021				
Grondsoort	Slib				
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	T1	T3	T5
meersoorten PAF organische verbindingen		1,44	%		<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		5,55112e-014	%		<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	1,1#	0,6 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	1,1#	0,6 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	1,2#	0,7 ^(41,6)	µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		1,87	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadien	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	1,2#	0,7 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide		<1,17	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	1,2#	0,7 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)		2,17	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	1,9	1,6	µg/kg ds		
DDD (som)		1,23	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	1,1#	0,6 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
DDT (som)		1,28	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	1,2#	0,7 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	1,3#	0,8 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)		<1,17	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)		4,67	µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)		2,57	µg/kg ds		<=AW
OCB (0,7 som, grond)	16,74		µg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodem)	18,49		µg/kg ds		
DDT (som, 0.7 factor)	1,54		µg/kg ds		
DDD (som, 0.7 factor)	1,47		µg/kg ds		
DDE (som, 0.7 factor)	2,6		µg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	5,61		µg/kg ds		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	2,24		µg/kg ds		
HCH (som, 0.7 factor)	3,08		µg/kg ds		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	<1,0	<0,6	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	1,3#	<0,8 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		15,41	µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		13,95	µg/kg ds	<=AW	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB102					
Certificaatcode	13237850					
Datum	24-4-2020 12:10:00					
Traject (cm-mv)	0-50					
Humus (% ds)	4,8					
Lutum (% ds)	1					
Datum van toetsing	12-1-2021					
Grondsoort	Zand					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen [As]	<4	<5	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium [Ba]	29	112 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	<0,2	<0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom [Cr]	<10	<13	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt [Co]	<1,5	<3,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	<5	<7	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	<0,05	<0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	<10	<10	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	<3	<6	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	50	111	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,04	0,04	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Chryseen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,04	0,04	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,11	0,11	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,05	0,05	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,02	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		0,48	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,482		mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<1	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		<10,21	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	4,9		µg/kg ds			
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,004	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<4,38	ug/kg		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<2,92	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	7 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	<5	7 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	23	48 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	12	25 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	37	77	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	95,2		% ds			
Aard artefacten	0		-			
Artefacten	0		g			
Droge stof	65,2	65,2 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
Lutum	<1		%			

Analysemonster	MMWB102				
Certificaatcode	13237850				
Datum	24-4-2020 12:10:00				
Traject (cm-mv)	0-50				
Humus (% ds)	4,8				
Lutum (% ds)	1				
Datum van toetsing	12-1-2021				
Grondsoort	Zand				
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	T1	T3	T5
Organische stof (humus)	4,8		%		
meersoorten PAF organische verbindingen		2,93	%		<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		5,55112e-014	%		<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		<4,38	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadien	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide		<2,92	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
Endrin	<1	<1	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)		4,17	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	1,3	2,7	µg/kg ds		
DDD (som)		7,71	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	3,0	6,3	µg/kg ds		
DDT (som)		10,21	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<1	<1	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	4,2	8,8	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	<1	<1	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)		<2,92	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<1	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)		22,1	µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)		<5,83	µg/kg ds		<=AW
OCB (0,7 som, grond)	21,1		µg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodem)	22,5		µg/kg ds		
DDT (som, 0,7 factor)	4,9		µg/kg ds		
DDD (som, 0,7 factor)	3,7		µg/kg ds		
DDE (som, 0,7 factor)	2		µg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	10,6		µg/kg ds		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 fa	2,1		µg/kg ds		
HCH (som, 0,7 factor)	2,8		µg/kg ds		
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	1,4		µg/kg ds		
Chloordaan (som, 0,7 factor)	1,4		µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	<1	<1 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<1	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		46,9	µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		44,0	µg/kg ds	<=AW	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB301					
Certificaatcode	13237865					
Datum	24-4-2020 12:49:00					
Traject (cm-mv)	3-24					
Humus (% ds)	28,2					
Lutum (% ds)	1					
Datum van toetsing	12-1-2021					
Grondsoort	Slib					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen [As]	<4	<3	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium [Ba]	42	163 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,43	0,34	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom [Cr]	<10	<13	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt [Co]	<1,5	<3,7	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	18	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	17	18	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	4,9	14,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	110	157	mg/kg ds	<=WO	<A	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,01	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,06	0,02	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,13	0,05	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,06	0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,06	0,02	mg/kg ds			
Chryseen	0,09	0,03	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,05	0,02	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,14	0,05	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,07	0,02	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,01	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		0,25	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,702		mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	1,6#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	1,4#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	1,3#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	1,4#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<0	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<0	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<0	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		2,16	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	6,09		µg/kg ds			
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<0	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<0	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<0,74	ug/kg		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<0,50	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	1 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	<5	1 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	33	12 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	15	5 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	52	18	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	71,8		% ds			
Aard artefacten	0		-			
Artefacten	0		g			
Droge stof	23,7	23,7 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
Lutum	<1		%			

Analysemonster	MMWB301				
Certificaatcode	13237865				
Datum	24-4-2020 12:49:00				
Traject (cm-mv)	3-24				
Humus (% ds)	28,2				
Lutum (% ds)	1				
Datum van toetsing	12-1-2021				
Grondsoort	Slib				
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	T1	T3	T5
Organische stof (humus)	28,2		%		
meersoorten PAF organische verbindingen		0,67	%		<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		5,55112e-014	%		<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	1,3#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	2,4	0,9	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	1,5#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	1,7#	0,4 ^(41,6)	µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		0,97	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadien	<1	<0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	1,7#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide		0,60	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<0	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	1,6#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
Endrin	1,3#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)		0,74	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<0	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	1,4	0,5	µg/kg ds		
DDD (som)		0,70	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	1,3#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	1,5#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
DDT (som)		0,65	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	1,6#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<0	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	1,8#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)		0,52	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	1,1#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<0	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)		2,09	µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)		1,97	µg/kg ds		<=AW
OCB (0,7 som, grond)	20,95		µg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodem)	23,33		µg/kg ds		
DDT (som, 0.7 factor)	1,82		µg/kg ds		
DDD (som, 0.7 factor)	1,96		µg/kg ds		
DDE (som, 0.7 factor)	2,1		µg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	5,88		µg/kg ds		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	2,73		µg/kg ds		
HCH (som, 0.7 factor)	5,55		µg/kg ds		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	1,68		µg/kg ds		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	1,47		µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	1,4#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	1,7#	<0,4 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<0	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		8,27	µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		7,43	µg/kg ds	<=AW	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWB302					
Certificaatcode	13237865					
Datum	24-4-2020 12:50:00					
Traject (cm-mv)	6-22					
Humus (% ds)	25,4					
Lutum (% ds)	1,8					
Datum van toetsing	12-1-2021					
Grondsoort	Slib					
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD		T1	T3	T5
METALEN						
Arseen [As]	<4	<3	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium [Ba]	47	182 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	
Cadmium [Cd]	0,35	0,29	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom [Cr]	<10	<13	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt [Co]	1,5	5,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper [Cu]	19	22	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik [Hg]	0,05	0,06	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood [Pb]	17	19	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel [Ni]	5,1	14,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink [Zn]	110	164	mg/kg ds	<=WO	<A	
PAK						
Anthraceen	<0,03	<0,01	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,06	0,02	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,13	0,05	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,05	0,02	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,06	0,02	mg/kg ds			
Chryseen	0,09	0,04	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,05	0,02	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,12	0,05	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06	0,02	mg/kg ds			
Naftaleen	<0,03	<0,01	mg/kg ds			
PAK 10 VROM		0,26	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,662		mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	1,4#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW	
PCB 52	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW	
PCB 101	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW	
PCB 118	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW	
PCB 138	<1	<0	µg/kg ds		<=AW	
PCB 153	<1	<0	µg/kg ds		<=AW	
PCB 180	<1	<0	µg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		2,20	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	5,6		µg/kg ds			
Pentachloorfenol (PCP)	<0,003	<0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Pentachloorbenzeen (QCB)	<1	<0	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<0	µg/kg ds	<=AW	<=AW	
Chloorfenolen (som)		<0,83	ug/kg		<=AW	
Chloorbenzenen (som)		<0,55	µg/kg ds		<=AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	<5	1 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C22	5	2 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C22 - C30	36	14 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie C30 - C40	13	5 ⁽⁶⁾	mg/kg ds	-----	-----	-----
Minerale olie (totaal)	54	21	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	74,5		% ds			
Aard artefacten	0		-			
Artefacten	0		g			
Droge stof	24,3	24,3 ⁽⁶⁾	% w/w	-----	-----	-----
Lutum	1,8		%			

Analysemonster	MMWB302				
Certificaatcode	13237865				
Datum	24-4-2020 12:50:00				
Traject (cm-mv)	6-22				
Humus (% ds)	25,4				
Lutum (% ds)	1,8				
Datum van toetsing	12-1-2021				
Grondsoort	Slib				
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	Meetw	GSSD	T1	T3	T5
Organische stof (humus)	25,4	%			
meersoorten PAF organische verbindingen		0,66 %			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		5,55112e-014 %			<=MW_AW
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
beta-HCH	1,3#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
gamma-HCH	1,3#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
delta-HCH	1,5#	0,4 ^(41,6)	µg/kg ds	-----	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)		0,99	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Hexachloorbutadien	<1	<0	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Isodrin	1,5#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
Telodrin	1,1#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
Heptachloor	1,1#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Heptachloorepoxide		0,61	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Aldrin	<1	<0	µg/kg ds		<=AW
Dieldrin	1,4#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
Endrin	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		<=AW
DDE (som)		0,87	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<1	<0	µg/kg ds		
4,4-DDE (para, para-DDE)	1,5	0,6	µg/kg ds		
DDD (som)		0,72	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
4,4-DDD (para, para-DDD)	1,4#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
DDT (som)		0,66	µg/kg ds	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	1,4#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
4,4-DDT (para, para-DDT)	<1	<0	µg/kg ds		
alfa-Endosulfan	1,6#	0,4 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds	<=AW	<=AW
Chloordaan (cis + trans)		<0,55	µg/kg ds	<=AW	<=AW
cis-Chloordaan	<1	<0	µg/kg ds		
trans-Chloordaan	<1	<0	µg/kg ds		
DDT/DDE/DDD (som)		2,24	µg/kg ds		<=AW
HCHs (som, STI-tabel)		1,46	µg/kg ds		<=AW
OCB (0,7 som, grond)	18,23		µg/kg ds		
OCB (0,7 som, waterbodem)	20,4		µg/kg ds		
DDT (som, 0.7 factor)	1,68		µg/kg ds		
DDD (som, 0.7 factor)	1,82		µg/kg ds		
DDE (som, 0.7 factor)	2,2		µg/kg ds		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	5,7		µg/kg ds		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	2,52		µg/kg ds		
HCH (som, 0.7 factor)	3,71		µg/kg ds		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	1,54		µg/kg ds		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	1,4		µg/kg ds		
trans-Heptachloorepoxide	1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾	µg/kg ds		
Endosulfansulfaat	1,6#	<0,4 ⁽⁶⁾	µg/kg ds	-----	
cis-Heptachloorepoxide	<1	<0	µg/kg ds		
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		8,03	µg/kg ds		<=AW
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		7,18	µg/kg ds	<=AW	

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen / A
8,88	: Industrie / B
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW / Nooit toepasbaar
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
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
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
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 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom [Cr]	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds		190	1250	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	20		76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55		180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	3000	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		

Bijlage 7

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-01-2021 - 12:07)

Projectcode	B19.7557	B19.7557	B19.7557
Projectnaam	GEMR	GEMR	GEMR
Monsteromschrijving	MMPFAS01	MMPFAS02	MMPFAS03
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-	Ja			-
droge stof	%	92.9	92.9			86.1	86.1			85.4	85.4		
gewicht artefacten	g		<1			<1				<1			
aard van de artefacten	-		Geen			Geen				Geen			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	--	--	0.21	0.21	--	--	0.37	0.37	--	--
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.32	0.32	□	□	0.28	0.28	□	□	0.44	0.44	□	□
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0.59	0.59	--	--	0.55	0.55	--	--	0.97	0.97	--	--
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	0.22	0.22	-	-	0.15	0.15	-	-	0.28	0.28	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.82	0.82	□	□	0.70	0.7	□	□	1.3	1.3	□	□
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13237756-001	MMPFAS01 MMPFAS01
13237756-002	MMPFAS02 MMPFAS02
13237756-003	MMPFAS03 MMPFAS03

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing
 Bodemtype humus lutum
 Bodemtype 1 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-01-2021 - 12:07)

Projectcode	B19.7557	B19.7557	B19.7557
Projectnaam	GEMR	GEMR	GEMR
Monsteromschrijving	MMPFAS04	MMPFAS05	MMPFAS201
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-	Ja			-
droge stof	%	91.7	91.7			83.6	83.6			81.3	81.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.30	0.3	--		0.23	0.23	--		<0.1	0.07	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.37	0.37	□		0.30	0.3	□		0.14	0.14	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.24	0.24	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	0.31	□		0.14	0.14	--		0.14	0.14	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
13237756-004	MMPFAS04 MMPFAS04
13237756-005	MMPFAS05 MMPFAS05
13237756-006	MMPFAS201 MMPFAS201

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-01-2021 - 12:16)

Projectcode	B19.7557	B19.7557	B19.7557
Projectnaam	GEMR	GEMR	GEMR
Monsteromschrijving	MMWBPFAS101	MMWBPFAS102	MMWBPFAS301
Monstersoort en bodemtype	Waterbodem (AS3000)-1	Waterbodem (AS3000)-1	Waterbodem (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)			

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	--		0.47	0.47	--		0.62	0.62	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA	µg/kgds	0.19	0.19	□	-	0.47	0.47	□	-	0.62	0.62	□	-
PFNA (perfluormonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	0.17	0.17	□	--	<0.1	0.07	--		0.11	0.11	□	--
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	□	--	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	□	--	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	0.19	0.19	□	--	<0.1	0.07	--		0.1	0.1	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17	--		0.81	0.81	--		0.71	0.71	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.39	0.39	-		0.17	0.17	-	
som PFOS	µg/kgds	0.17	0.17	□	-	1.2	1.2	□	-	0.88	0.88	□	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	0.95	0.95	□	--	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2	0.2	□	-	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0.16	0.16	□	-	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13237869-001	MMWBPFAS101 MMWBPFAS101
13237869-002	MMWBPFAS102 MMWBPFAS102
13237876-001	MMWBPFAS301 MMWBPFAS301

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-01-2021 - 12:16)

Projectcode	B19.7557
Projectnaam	GEMR
Monsteromschrijving	MMWBPFAS302
Monstersoort en bodemtype	Waterbodem (AS3000)-1
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

Adviespakket PFAS 30 componenten	zie				
	bijlage			-	

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.58	0.58	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA	µg/kgds	0.58	0.58	α	-
PFNA (perfluomonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfonzuur)	µg/kgds	0.8	0.8	--	
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfonzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	-	
som PFOS	µg/kgds	0.96	0.96	α	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13237876-002	MMWBPFAS302 MMWBPFAS302

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Bijlage 8

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina 1 van 2

Projectnummer	B19,7557	Datum	20-06-20	Veldwerker	MVB
Projectnaam	GEMR	Begintijd	08:30	Veldwerker	
Projectleider	MH / MS	Eindtijd	09:30	Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	OS
Locatie	Barneveldsestraat te Renswoude			Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:	

Inspectie maaiveld

Algemeen

Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig* /
Bewolking	geen / licht / zwaar* /
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.*
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.*
Vorst	ja / nee*
Sneeuw/ hagel	ja / nee*
Tijdstip	..... / ..... na zonsopgang en / voor zonsondergang
Totale oppervlakte locatie	< 5000 m2 = 100 %

Inspectie belemmeringen

Totale oppervlakte locatie:	100 %	
Aanwezige belemmeringen:	30 %	verharding/vegetatie/ plassen*/
Aanwezige objecten:	%	opgeslagen goederen/
Totaal onbedekt:	70 %	
Belemmeringen/objecten voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja*:%		
Totaal te inspecteren onbedekt maaiveld: 70 %		

Type onbedekt maaiveld	Bodemvochtigheid	Conditie maaiveld
- zand 70 %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- klei %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
- puin ¹ %	→ %	droog / vochtig* – los / vast*
Totaal onbedekt 70 %		

Conclusie visuele inspectie maaiveld

Totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*	ja
Indien nee, mogelijkheden tot maaien/verwijderen belemmeringen/objecten? ja/nee*	
Indien bovenstaande mogelijk, daarna totaal onbedekt > 25% ? ja/nee*	
Blijft het onbedekte deel op de locatie < 25% dan is een visuele maaiveld inspectie niet mogelijk	
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) en bedekt/onbedekt op tekening aangeven	

* doorhalen wat niet van toepassing is

¹ De werkzaamheden t.p.v. de puin(verharding) zijn niet conform protocol 2018 (versie 6.0)

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld P2018

Versie 8: 22-02-2018 - Pagina 2 van 2

Verzamelstaat materiaalcodering; materiaal gevonden op maaiveld

RE	Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	Opmerkingen
Als asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, vind plaats aangeven op plattegrond en gegevens onderstaand invullen					
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			
		A/ B/ C/ D*			

Monsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium van Synlab B.V. te Rotterdam

Type A; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....

Type B; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....

Type C; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....

Type D; totaal gram in zak/emmer* met barcode, overgedragen aan lab op/...../.....

* doorhalen wat niet van toepassing is

- Opm:
- Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
 - Neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
 - Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen
 - Barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

M.H. Beek

Datum:

20.04.20

Handtekening:



D.W. Sluis



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer: B19,7557					Veldwerker(s):					Datum:				
Projectnaam: GEMR					Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:					Begintijd:				
Projectleider: MH / MS					Locatie: Barneveldsestraat ong (t te Renswoude					Eindtijd:				
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor- diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving				Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtsperscentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/						Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	17		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
	18		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-200	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
	19		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
	20		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
	21		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
	22		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
	23		30	30	10-50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
	24		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
	25		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
	26		30	30	0-50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50-100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer:		B19,7557		Veldwerker(s):		Datum:						
Projectnaam:		GEMR		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:		Begintijd:						
Projectleider:		MH / MS		Locatie: Barneveldsestraat ong (t/te Renswoude		Eindtijd:						
RE	Gat-/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-fot (cm-mv)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtsperscentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/				Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	27		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	28		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	29		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	30		30	30	0 - 50	z/k/v	pu 34 %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	31		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	32		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	33		30	30	0 - 50	z/k/v	pu 34 %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	34		30	30	0 - 50	z/k/v	pu 34 %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	147		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 200	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
	148		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/ ba..... %/			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-20-2019 - Pagina 1 van

Projectnummer:		B19,7557		Veldwerker(s):				Datum:						
Projectnaam:		GEMR		Ass.veldwerker/ veldwerker i.o.*:				Begintijd:						
Projectleider:		MH / MS		Locatie: Barneveldsestraat ong (tete Renswoude				Eindtijd:						
RE	Gat/ sleufnr.	Bodem vocht (%)	Lengte/ boor-diameter (cm)	Breedte (cm)	Traject: van-tot (cm-mv)	Bodembeschrijving				Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal		
						z = zand/ k= klei/ v= veen geschat gewichtspercentage: pu= puin/ ba= baksteen overig o.a. plastic (pl)/ glas (gs)/ grind (gr)/						Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
	156		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
	157		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
	158		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
	159		30	30	0 - 50	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
			Ø12		50 - 100	z/k/v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		
					-	z/ k/ v	pu..... %/	ba..... %/	..... %			A/ B/ C/ D/		

Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op plattegrond

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem P2018

Versie 8: 22-02-2019 - Pagina van

Materiaal codering						Handvat puinhoudendheid:
Type A; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					Sporen: < 1% Zwak ≥ 1 < 5 % Matig: ≥ 5 < 10 % Sterk: ≥ 10 < 20 % Uiterst: ≥ 20 < 50 % Volledig: ≥ 50 %
Type B; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Type C; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
Type D; omschrijving:	; totaal gram in zak/emmer* met barcode					
- Tot 0,7 kg asbest verdacht materiaal moet het lab het gewicht per type vaststellen						
Samenstellen (grond)mengmonsters						
Codering	Gat-/sleufnummers	Traject (m-mv)	Gewicht monster	Gewicht puin > 20mm	Percentage puin > 20 mm	Barcode(s) emmer
MMASB01	30+33+34	0-50	kg	kg	36 %	E1848010 /
MMASB02	20+22+23	10-50	kg	kg	/ %	E1848020 /
MMASB03	24+26+27+29	0-50	kg	kg	- %	E1848011 /
MMASB04	17+18+19+32	0-50	kg	kg	- %	E1848012 /
MMASB05	147+148+156+157+158	0-50	kg	kg	/ %	E1848020 /
MMASB06		-	kg	kg	%	/
MMASB07		-	kg	kg	%	/
MMASB08		-	kg	kg	%	/
MMASB09		-	kg	kg	%	/
MMASB10		-	kg	kg	%	/
Materiaal en (grond)mengmonsters na terugkomst op kantoor inschrijven ter overdracht aan het laboratorium Synlab B.V. te Rotterdam; overgedragen op/...../.....						
Toetsuitvoering						
Afwijkingen van protocol 2018 of van de NEN5707:			Nee / ja*, aard en motivatie afwijkingen:			
Bijzonderheden:						

* doorhalen wat niet van toepassing is

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: *M.A.M. Beek
O.v.g.h.s.*

Datum: *26-04-20*

Handtekening: *[Handwritten Signature]*

Bijlage 9

Locatiebezoek waterbodem (NEN5717)

Projectcode: B19.7557

Locatie: Perceelsloten

In onderstaande tabel aangeven of activiteit aanwezig is. Indien aanwezig, aangeven op veldwerkschets.

	Activiteit	Aanwezig	Afwezig
1	Foto's traject waterbodem en omgeving		✓
2	Industrie		✓
3	Relevante bodembedreigende activiteit		✓
4	Asbestverdacht plaatmateriaal (bebouwing)		✓
5	Asbestverdacht plaatmateriaal (beschoeiing)		✓
6	Lozingspunten	✓	
7	Zintuiglijke waarneming op waterspiegel	geen	
	Kleur <i>...los</i>		
	Geur <i>...los</i>		
	Drijfslag	geen	
8	Begroeiing	✓	
	Bomen	✓	
	Struiken		
	Gras / riet	✓	
9	Toegankelijkheid	✓	
	Hekwerk	✓	
	Schouwpad		✓
	Anders:		

Locatiebezoek waterbodem (NEN5717)

Projectcode: B19.7557

Locatie: Vennen

In onderstaande tabel aangeven of activiteit aanwezig is. Indien aanwezig, aangeven op veldwerkschets.

	Activiteit	Aanwezig	Afwezig
1	Foto's traject waterbodem en omgeving	✓	
2	Industrie		✗
3	Relevante bodembedreigende activiteit		✗
4	Asbestverdacht plaatmateriaal (bebouwing)		✗
5	Asbestverdacht plaatmateriaal (beschoeiing)		✗
6	Lozingspunten		✗
7	Zintuiglijke waarneming op waterspiegel	geen	
	Kleur <i>loos</i>		
	Geur <i>loos</i>		
	Drijfslag	<i>geen</i>	
8	Begroeiing	<i>geen</i>	
	Bomen		✗
	Struiken		✗
	Gras / riet	✗	
9	Toegankelijkheid	✗	
	Hekwerk		
	Schouwpad		
	Anders:	✗	

Bijlage 10



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

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

Gemeente Renswoude
T.a.v. de heer E. Koedam
Postbus 8
3927 ZL RENSWOUDE

REF.: B18.7303/Brfrpp-02/MH
DATUM, 5 april 2019

Onderwerp: Aangepaste rapportage historisch vooronderzoek en locatiebezoek (NEN 5725) en onderzoeksopzet diverse (water)bodemonderzoeken, Beekweide II te Renswoude

Geachte heer Koedam,

Met dank voor uw opdracht ontvangt u hierbij de aangepaste rapportage van het historisch vooronderzoek voor de locatie Beekweide II te Renswoude. Tevens is de onderzoeksopzet voor de diverse (water)bodemonderzoeken opgenomen.

Aanleiding

Gemeente Renswoude heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een historisch vooronderzoek naar aanleiding van de voorgenomen woningbouwontwikkeling en als voorbereiding op de uitvoering van de diverse (water)bodemonderzoeken.

Doelstelling

Het doel van het historisch vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodembedreigende activiteiten die in het verleden op en nabij de locatie hebben plaatsgevonden, welke informatie met betrekking tot de milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit reeds beschikbaar is en of er sprake is van bijzonderheden, zoals verhardingen en/of het gebruik van asbesthoudende (bouw)materialen. Op basis van de verkregen gegevens uit het historisch vooronderzoek is voor de locatie bepaald in welke mate een bodem- en/of asbestonderzoek noodzakelijk is. Tevens is een onderzoeksstrategie opgesteld, rekening houdend met de geldende richtlijnen en normen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 en NEN 5717:2017.

Beschikbare gegevens

Algemeen

Het onderzoeksgebied omvat de locatie tussen het sportpark De Hokhorst en de Barneveldsestraat te Renswoude, waar men voornemens is om een nieuwbouwwijk te realiseren.

Op de locatie zijn op een deel enkele bedrijfslocaties aanwezig met naar verwachting diverse (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Daarnaast is een groot gedeelte braakliggend, waarbij de aanwezigheid van diverse (puin)verhardingen en -paden niet kan worden uitgesloten. Tevens zijn naar verwachting diverse sloten aanwezig, die mogelijk worden gedempt. De gehele locatie heeft een oppervlakte van circa 7,7 ha.

Locatiebezoek

Op 1 maart 2019 is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek BV een locatiebezoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat op de locatie diverse watergangen aanwezig zijn, met een totale lengte van circa 925 m. Daarnaast zijn 2 vennen aanwezig van max. 500 m². Aan de noordzijde van de locatie zijn diverse depots aanwezig.

Ten noorden van de locatie bevindt zich een agrarisch terrein. Ten oosten van de locatie bevinden zich sportvelden en volkstuinen. Ten westen en zuiden van de locatie bevinden zich woningen en bedrijven. De gegevens van het locatiebezoek zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

Historische gegevens

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is een historisch onderzoek verricht, waarbij de beschikbare gegevens op 13 en 18 maart 2019 zijn aangeleverd door de opdrachtgever. Daarnaast zijn aanvullende historische gegevens opgevraagd en 18 maart 2019 verkregen van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) en gemeente Woensdrecht. Tevens zijn de websites www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl geraadpleegd en is een locatiebezoek uitgevoerd ter verificatie. Hieruit komen de volgende resultaten en conclusies naar voren.

Voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zijn diverse (water)bodemonderzoeken uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek bestemmingsplan Moesbergen/Doest (Cauberg-Huygen raadgevende Ingenieurs BV, kenmerk 2005.1298-1, d.d. 3 februari 2006)

Het onderzoek is uitgevoerd op het onbebouwde deel van de locatie. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor koper, PAK en EOX aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters van het NEN-pakket aangetoond. Ter plaatse van de bovengrondse brandstoftank zijn geen verhoogde gehalten voor minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond, die naar verwachting als natuurlijk verhoogde gehalten kunnen worden beschouwd. Daarnaast zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten voor xylenen aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek Barneveldsestraat 20 (Vink Milieutechnisch Adviesbureau, kenmerk M08.0056, d.d. 11 april 2008)

In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte voor koper aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor zware metalen aangetoond, waarbij het gehalte voor nikkel de tussenwaarde overschrijdt. Het gehalte kan naar verwachting als natuurlijk verhoogd gehalte worden beschouwd.

Verkennd bodemonderzoek Barneveldsestraat ong. (Hunneman Milieu-advies, kenmerk 130701, d.d. oktober 2013)

Het onderzoek is uitgevoerd op het onbebouwde zuidoostelijke deel van de locatie. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters van het NEN-pakket aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor barium en zink aangetoond.

Daarnaast zijn diverse AP-04 partijkeuringen uitgevoerd op depots die op de onderzoekslocatie zijn gelegen.

- PJ Milieu BV, partijkeuring grond Hokhorst (kenmerk 1434502G, d.d. 28 januari 2019). De partij is geclassificeerd als altijd toepasbaar;
- PJ Milieu BV, partijkeuring bermgrond (kenmerk 1434503G, d.d. 28 januari 2019). De partij is geclassificeerd als klasse wonen op basis van PAK;
- PJ Milieu BV, partijkeuring groenafval (kenmerk 1434504G, d.d. 28 januari 2019). De partij is geclassificeerd als klasse industrie op basis van minerale olie;
- Certicon, partijkeuring Beekweide Renswoude (kenmerk P2018-1801, d.d. 13 december 2018). De partij is geclassificeerd als klasse achtergrondwaarde.

Wet milieubeheer/Hinderwet en/of bouwvergunningen

Door de ODRU en/of de gemeente Renswoude zijn geen milieuvergunningen en/of bouwvergunningen verstrekt.

Geoloket ODRU

Uit het Geoloket van de ODRU blijkt dat op een deel van de locatie de aanwezige bebouwing voorzien is van asbestverdachte dakbedekking.

Op de locatie aan de Barneveldsestraat 16 is het bedrijf Transport en Loonwerkersbedrijf aanwezig geweest. Momenteel is hier Paardencentrum & Manege De Hooge Hoek gevestigd. Op de locatie aan de Barneveldsestraat 18 is het bedrijf Van Mourik Renswoude Holding BV voor machine- en apparatenreparatie gevestigd.

Op de locatie aan de Barneveldsestraat 20 is het bedrijf Cees Berkhof importeur Schäffer knikladers gevestigd. Tussen de bebouwing en achter op het terrein staan diverse landbouwmachines gestald.

(Voormalige) boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Uit informatie van het Geoloket van de ODRU blijkt dat op twee locaties op de onderzoekslocatie boven- en/of ondergrondse opslagtanks aanwezig zijn (geweest).

Op de locatie aan de Barneveldsestraat 16 is een bovengrondse dieseltank van 10.000 liter aanwezig. De tank is aanwezig en in gebruik. Op de locatie aan de Barneveldsestraat 20 is een bovengrondse opslagtank voor afgewerkte olie van 1.000 liter aanwezig. Het is onduidelijk of de tank reeds is gesaneerd. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat deze nog aanwezig is. De tanks zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

Voormalige watergangen

Uit informatie van het Geoloket van de ODRU blijkt dat op de locatie drie watergangen aanwezig zijn geweest. Deze zijn in het verleden gedempt. De voormalige watergangen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

Voormalige boomgaarden/kassen

Voor zover bekend zijn op en nabij de locatie (binnen 25 m) geen boomgaarden en/of kassen aanwezig geweest op de locatie. Informatie van www.topotijdreis.nl en de ODRU bevestigt dit.

Overige gegevens

Uit de informatie van www.bodemloket.nl en www.topotijdreis.nl zijn geen aanvullende relevante gegevens over de onderzoekslocatie naar voren gekomen.

Bodemopbouw en geohydrologie

De aanwezige deklaag bestaat tot een diepte van circa 10 m-mv hoofdzakelijk uit midden tot fijn zand van de Formatie van Boxtel. Tot een diepte van circa 11 m-mv bevindt zich een scheidende laag van de Formatie van Woudenberg, hoofdzakelijk bestaande uit veen. Tot een diepte van circa 13 m-mv wordt dit gevolgd door een watervoerend pakket dat bestaat uit midden, grof en fijn zand van de Formatie van Eem. De scheidende laag van circa 0,2 meter dik, bestaat hoofdzakelijk uit zandige klei en klei van de Formatie van Eem. Hieronder bevindt zich een watervoerend pakket van de Formatie van Drenthe.

Het freatisch grondwater stroomt volgens de isohypsen kaart globaal in zuidelijke richting. De stromingsrichting van het ondiepe grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, oppervlaktewater (zoals de Luntersebeek), de ligging van rioleringen en de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen). De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Uit de historische informatie komen de volgende verdachte aandachtspunten naar voren.

- Diverse bedrijfslocaties, deels met asbestverdachte dakbedekking;
- 2 bovengrondse opslagtanks;
- Opslag/stalling landbouwmachines op stelcon;
- 3x voormalige watergang.

De (voormalige) activiteiten zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 2.

In verband met de voorgenomen woningbouwontwikkeling dient een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd te worden. De aangegeven verdachte (voormalige) bedrijfsactiviteiten, die gerelateerd zijn aan het huidige en voormalige gebruik van de locatie, bevinden zich binnen de onderzoekslocatie en zullen derhalve worden meegenomen in het verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek.

In de onderstaande tabel zijn de meest relevante conclusies samengevat weergegeven.

Tabel 1: Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Onderdeel	Verdachte parameters
<i>Algemene bodemkwaliteit</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie, asbest (deels)
<i>2 (bovengrondse) brandstoftanks</i>	Minerale olie, vluchtige aromaten
<i>Opslag/stalling landbouwmachines op stelcon</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie
<i>Gedempte sloten</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie
<i>Waterbodem</i>	PAK, PCB, metalen, minerale olie

Onderzoeksopzet en werkzaamheden

Op basis van de bovenstaande conclusies wordt de onderstaande onderzoeksopzet geadviseerd in tabel 2 en voorgestelde werkzaamheden in tabel 3. De situatieschets met (voormalige) activiteiten en onderzoeksopzet is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2: Onderzoeksopzet

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	NEN-norm	Onderzoeksstrategie	BRL SIKB protocol
<i>Gehele locatie, inclusief gedempte sloten</i>	± 7,7 ha	NEN5740/ A1:2016	VED-HE-NL	2001 en 2002
<i>Bedrijfslocaties (asbestverdachte dakbedekking)</i>	± 2,2 ha	Afgeleid van de NEN5707/ C2:2017	VED-HE	Afgeleid van 2018*
<i>1 x opslagtank brandstof</i>	1 m ³	NEN5740/ A1:2016	VEP	2001 en 2002
<i>1 x opslagtank brandstof</i>	10 m ³	NEN5740/ A1:2016	VEP	2001 en 2002
<i>Opslag/stalling landbouwmachines op stelcon</i>	Max. 3.000 m ²	NEN5740/ A1:2016	VED-HE-NL	2001 en 2002
<i>Waterbodem</i>	Circa 1.100 m ¹	NEN5720/A1:2017	OLN	2003
<i>Vennen</i>	2x max. 500 m ²	NEN5720/A1:2017	ONLN	2003

Toelichting bij tabel:

- VED-HE(-NL) Onderzoeksstrategie voor een verdachte (niet-lijnvormige) locatie met een diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming;
- VEP Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern;
- OLN Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning;
- ONLN Overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning;
- * In verband met de gedeeltelijke aanwezige aaneengesloten verhardingen wordt het onderzoek naar asbest uitgevoerd, afgeleid van de BRL2018.

Tabel 3: Voorstel boringen, proefgaten, peilbuizen en analyses

Deellocatie	Boringen, proefgaten en peilbuizen (m-mv)*			Analyses	
	1,0 ¹ m-mv/grepen	2,0 m-mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
<i>Gehele locatie (algemene bodemkwaliteit)</i>	70 ¹	16 ¹	6 ¹	27 x NEN-gr	6 x NEN-gw
<i>Gedempte sloten</i>	-	3x dwarsraai van 3 boringen	-	1 x NEN-gr	-
<i>1 x opslagtank (1 m³)</i>	1	-	1 ¹	1 x MO-gr+BTEXN (incl. 1x steekbus)	1 x NEN-gw ¹
<i>1 x opslagtank (10 m³)</i>	-	2	1 ¹	2 x MO-gr+BTEXN (incl. 2x steekbus)	1 x NEN-gw ¹
<i>Opslag/stalling landbouwmachines op stelcon</i>	11 ¹	2 ¹	1 ¹	4 x NEN-gr 2 x MO-gr+BTEXN (incl. 2x steekbus)	1 x NEN-gw ¹
<i>Indicatief asbestonderzoek bedrijfslocaties (max 2,2 ha)</i>	-14 proefgaten 0,3 x 0,3m ¹ -inspectie grond uit 22 kernboringen ¹	- ¹	-	7 x asbest grond (< 20 mm)	-
<i>Waterbodemonderzoek (< 1.500 m)</i>	30	-	-	3 x NEN-wabo	-
<i>Waterbodem vennen (2x)</i>	12 (2x6)	-	-	2 x NEN-wabo	-

Toelichting bij tabel:

- * Inclusief circa 25 betonboringen;
- NEN-gr: De zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie (MO), lutum en organische stof (humus);
- BTEXN: vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
- MO-gr: Minerale olie, inclusief organische stof (humus);
- NEN-wabo: De zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie (MO), lutum en organische stof (humus);;
- NEN-gw: De zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, BTEXN, vluchtige chloorkoolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie (MO);
- ¹ De boringen, proefgaten en analyses worden, waar mogelijk, zoveel mogelijk gecombineerd met de veldwerkzaamheden van het overige bodemonderzoek.

Alle boringen ter plaatse van de verdachte deellocaties worden doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv in verband met de aanwezige verhardingen. In- en uitpandig worden circa 25 betonboringen geplaatst.

Aanvullende werkzaamheden geohydrologische quickscan

Algemeen

Ten behoeve van het geohydrologisch onderzoek worden de volgende (aanvullende) werkzaamheden uitgevoerd:

- Inmeten/waterpassen peilbuizen;
- Bepalen bodemopbouw;
- Inmeten/bepalen grondwaterstand ten opzichte van NAP.

Infiltratie-onderzoek

Voor het infiltratie-onderzoeken worden 2 boringen uit het verkennend grondonderzoek doorgezet tot 3,0 m-mv, waarbij proefjes voor infiltratie in duplo uitgevoerd.

Dit resulteert in de volgende werkzaamheden:

- Transport naar locatie;
- Doorzetten van 2 boringen tot 3,0 m-mv (inclusief boorprofiel);
- Bepaling k-waarde:
 - infiltratieonderzoek rond 0,50 m-mv (2 stuks in duplo), totaal 4 proefjes);
 - infiltratieonderzoek rond 1,00 m-mv (1 stuk in duplo), totaal 2 proefjes);
 - infiltratieonderzoek rond 2,00 m-mv (1 stuk in duplo), totaal 2 proefjes).
 - Verwerking van de resultaten en infiltratieberekening in de rapportage van de diverse (water)bodemonderzoeken.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan de diepte van de proefjes mogelijk worden aangepast.

Optioneel: Indicatief funderingsonderzoek eventuele puinstabilisatie onder beton en/of klinkers

Aangezien mogelijk een puinstabilisatie aanwezig is onder de klinkers, worden de onderstaande werkzaamheden voorgesteld:

- 8 ramgutsboringen tot onder puinfundatie (uitgaande van maximaal 50 centimeter puinfundatie);
- 2 indicatieve asbestanalyse afgeleid van de NEN 5898 (puinstabilisatie);
- 2 x Samenstellen mengmonster die wordt geanalyseerd op het uitloog- en samenstellingspakket:
 - 15 metalen en 4 anionen in het eluaat van het uitloogonderzoek Schudproef (L/S=10);
 - Som-PCB;
 - Som-PAK;
 - Minerale olie (MO).
- Verwerken resultaten in rapportage.

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;
- Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2019, afgegeven door Normec Certification). De werkzaamheden worden door een ervaren en geregistreerde medewerker uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen en de BRL SIKB 2000 (versie 5), protocollen 2001 (versie 3.2), 2002 (versie 4), 2003 (versie 2.2) en 2018 (versie 3.2);

- Bij onverwachte waarnemingen (bv. olie-/waterreacties, asbesthoudende dakbedekking met slechte afwatering of gedempte sloot) wordt direct met de opdrachtgever contact gezocht om aanvullende werkzaamheden direct uit te kunnen voeren;
- Er worden inpandig werkzaamheden verricht, waarvoor de opdrachtgever toegang verleent;
- In totaal worden 25 betonboringen (in- en uitpandig) gezet;
- 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.
- Zintuiglijk afwijkende bodemlagen worden separaat bemonsterd (maximaal 0,5 meter per bodemlaag);
- De peilbuizen worden minimaal 1 week na plaatsing bemonsterd. In het veld worden de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater gemeten;
- De grond- en grondwatermonsters worden geconserveerd naar het door de Raad van Accreditatie erkende laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam gebracht voor chemisch-analytisch onderzoek;
- Indien ons inziens aanvullende werkzaamheden en/of analyses vereist, zal hieromtrent vooraf overleg plaatsvinden met de opdrachtgever.

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-formaat) geleverd.

De resultaten uit het de onderzoeken 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.

Uitgangspunten offerte

Bij het opstellen van de offerte zijn de navolgende uitgangspunten gehanteerd:

- De onderzoekslocatie alsmede de boorlocaties zijn vrij toegankelijk;
- Het uitvoeren van een aanvullend historisch dossieronderzoek is niet noodzakelijk;
- Toegang tot de inpandige boorlocaties wordt geregeld door de opdrachtgever;
- Het plaatsen van 25 beton-/asfaltboringen door een vloer van maximaal 15 cm dikte met een diameter van 120 mm;
- Het uitvoeren van 10 ramgutsboringen is noodzakelijk (maximaal 50 cm stabilisatie);
- De werkzaamheden kunnen aaneengesloten achter elkaar worden uitgevoerd;
- De peilbuizen worden afgewerkt met een (standaard) straatpot;
- De boringen/peilbuizen kunnen naar verwachting tot de gevraagde diepte worden geplaatst;
- Inpandige boringen worden na uitvoering van de werkzaamheden afgesmeerd met koud asfalt en/of beton;
- Rekening dient te worden gehouden met een langere levertermijn voor de asbestanalyses;
- Indien aanvullende werkzaamheden en/of analyses vereist zijn, zal hieromtrent vooraf overleg plaatsvinden met de opdrachtgever;

- Door de opdrachtgever / eigenaar zal 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.

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 de heer M. Schimmel en mevrouw M. Hennekes.

Met vriendelijke groet,



Ing. M. Hennekes
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,



M. Schimmel MSc.
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:*
- 1. Regionale ligging onderzoekslocatie*
 - 2. Situatieschetsen met boringen, peilbuizen en grepen*
 - 3. Historische informatie*

Referenties

- www.bodemloket.nl
- www.topotijdreis.nl
- Bestudeerde gegevens gemeente Woensdrecht
- Aangeleverde informatie opdrachtgever
- Google Maps
- NEN5725:2009

Bijlage 11

Verhoeven Milieutechniek B.V.
t.a.v. Hugo van der Donk
Van Voordenpark 15
5301KP Zaltbommel



Memo

Datum: 25 mei 2020
Betreft: geohydrologisch onderzoek Beekwijde II te Renswoude
Uw adviseur: ing. E.J. Loots (06-53392188)
Ons projectnummer: 18130120M.1
Versie: 1
Uw referentie:

Geachte heer Verhoeven,

Naar aanleiding van uw vraag om een geohydrologisch onderzoek uit te voeren is deze memo opgesteld. In deze memo worden de aandachtspunten samengevat. In hoofdstuk 1 is de bodemopbouw geschematiseerd (op basis van lokaal grondonderzoek en regionale modellen/onderzoeken). In hoofdstuk 2 zijn de grondwaterstand eigenschappen geschematiseerd. Tot slot in hoofdstuk 3 is geconcludeerd welke kansen er zijn ten aanzien van hemelwater infiltratie.

Het advies en de berekeningen zijn opgesteld conform de onderstaande wetgeving, normen, richtlijnen en protocollen:



Eurocode 7: Geotechniek
NEN 9997-1+C1:2012



Wetgeving Rijksoverheid
Waterwet



SBR190.03 Bemaling
van bouwputten

SBR273.98 Leidraad
voor het onderzoek naar
de invloed van een
grondwaterstandsval
op de bebouwing

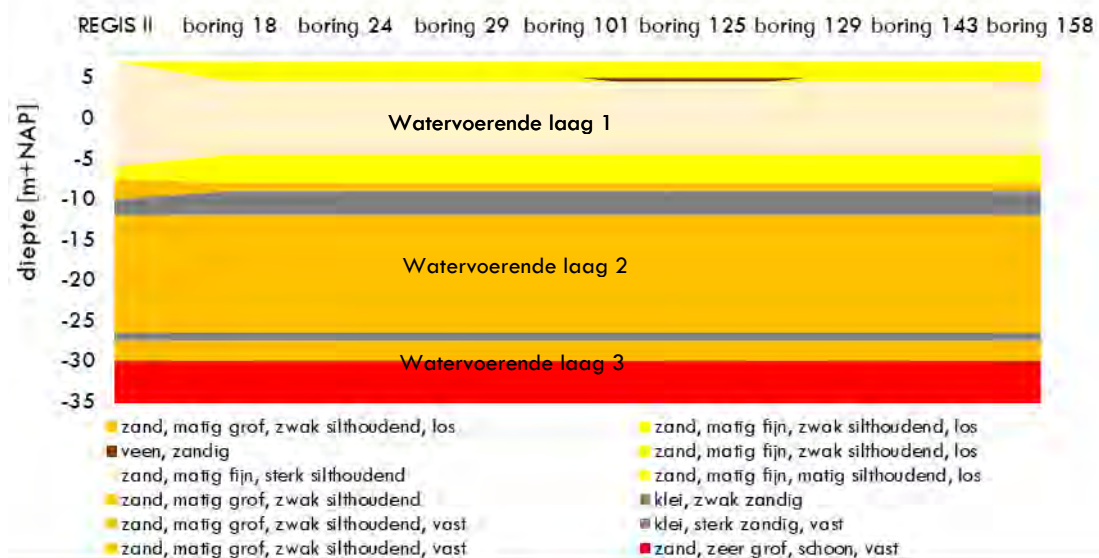
Op alle, door Loots Grondwatertechniek uitgebrachte adviezen en berekeningen, is de DNR 2011 van toepassing.

1 Schematisatie bodem

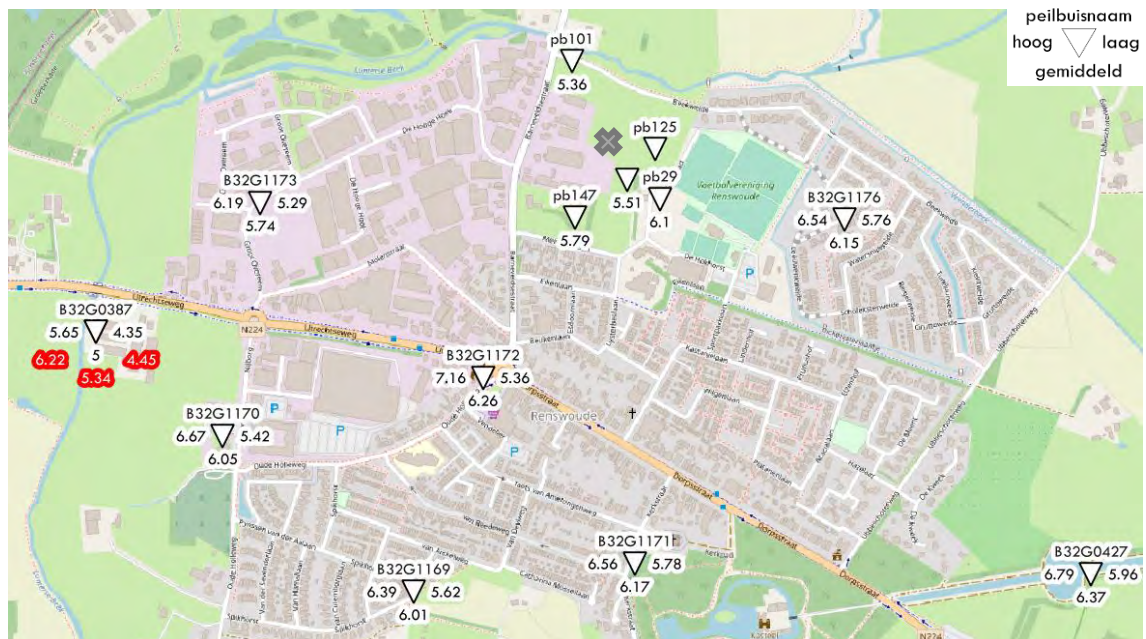
In de onderstaande figuur is de bodem geschematiseerd. De doorlatendheid van de bodem tot 2,5 à 3,5 m is onderzocht met behulp van proeven in peilbuizen. De doorlatendheid:

- 0,5 m minus maaiveld, doorlatendheid volgens de proef is 7 à >10 m/dag. Dit is een relatief hoge doorlatendheid;
- 1 à 2 minus maaiveld, doorlatendheid volgens de proef is 5 à >10 m/dag. Dit is een relatief hoge doorlatendheid.

Schematisatie bodem met behulp van REGISII + Geotop + boringen <25m + ervaring (Loots)



2 Grondwaterstand



Figuur 1 - grondwaterstand t.o.v. NAP [m] (wit=watervoerende laag 1, rood=watervoerende laag 2, projectlocatie bij kruisje)

In figuur 2 zijn de grondwaterstanden bijgevoegd. Opgemerkt wordt het volgende:

- Rekenwaarde grondwaterstand watervoerende laag 1 is bepaald met een aantal peilbuizen op de projectlocatie en in de omgeving. De gemiddelde grondwaterstand is NAP + 6,15 m. De grondwaterstand fluctueert tussen NAP + 6,6 m en NAP + 5,3 m.
- De stromingsrichting van het grondwater is overwegend richting het noordwesten.
- Het waterpeil van Lunterse Beek was NAP + 5 m (gemiddelde afgelopen maand).

3 Conclusie infiltratie

De projectlocatie heeft een bodem welke goed water kan opnemen. Op basis van de doorlatendheidsproeven wordt aanbevolen een infiltratiesnelheid (per m²) te hanteren van 0,3 m/dag. Bijvoorbeeld infiltratiekrachten met een infiltratieoppervlakte van 10 m² zullen dus (0,3 x 10) 3 m³/dag infiltreren.

Wel wordt opgemerkt dat in (langdurig) natte periodes in het verleden de grondwaterstand vrij hoog was (circa 0,4 m minus maaiveld). Het infiltreren is dus niet altijd mogelijk. Bij het realiseren van infiltratievoorzieningen is het wel noodzakelijk een overstort te realiseren (welke te hoge grondwaterstanden zal voorkomen). Bijvoorbeeld een drainage/infiltratierool met overstort.

Vanwege het feit dat er bestaande bebouwing vlakbij de projectlocatie aanwezig is zal gezorgd moeten worden dat de grondwaterstand niet sterk zal veranderen ten opzichte van de bestaande situatie. Bestaande bebouwing kan namelijk beïnvloed worden (bijvoorbeeld wateroverlast).

Het toepassen van diepte infiltratie (bronnen) kan onderzocht worden, het is namelijk niet zeker of deze oplossing duurzaam zal zijn. De haalbaarheid en functie (levensduur) is met name afhankelijk van chemische eigenschappen. In veel gevallen zal regenwater (negatief) reageren met dieper grondwater door reductie en oxidatie reacties, het gevolg is dat bronnen verstopten en de infiltratie faalt. Dit resulteert dan in hoge onderhoudskosten of gehele afschrijving van het diepte infiltratie systeem.

Mocht u naar aanleiding van deze memo nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met ing. E.J. Loots via telefoon (06-53392188) en/of email (erik@lootsgwt.com).

Met vriendelijk groet,

ing. Erik Loots



bijlagen:

- Proeven doorlatendheid
- Boorstaten

BIJLAGEN

Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

Bijlage 11

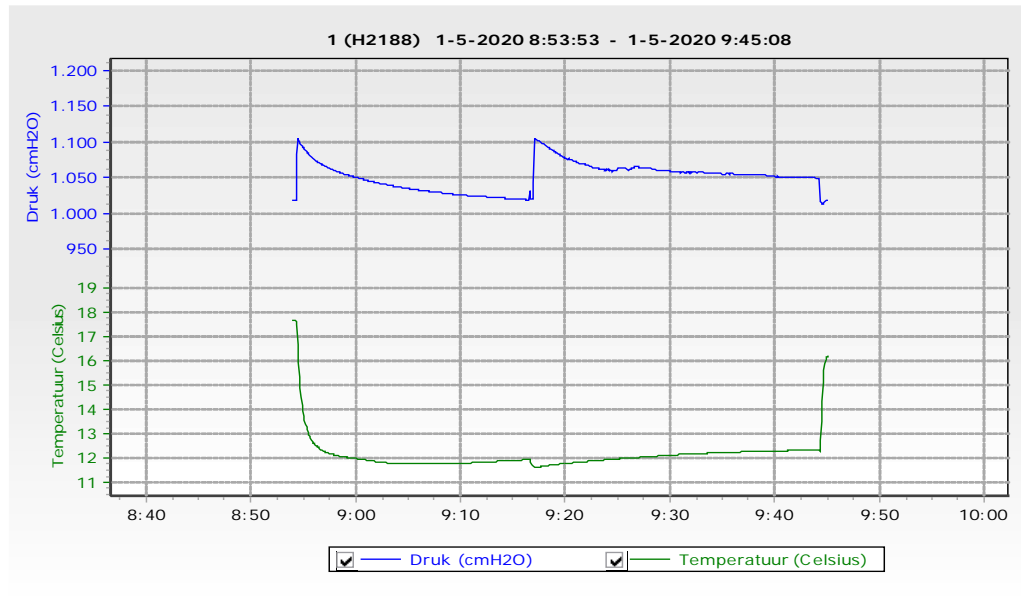
Project: **B19.7557**

Meetpunt: **PB125**

50 cm-mv Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
5 sec tijd tussen 2 metingen

1019 Bar Luchtdruk gemeten door diver
0,981 mBar druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

Grafiek



- >10 m/dag k-waarde proef 1 verticaal
- >10 m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

>10 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)

Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

Bijlage 11

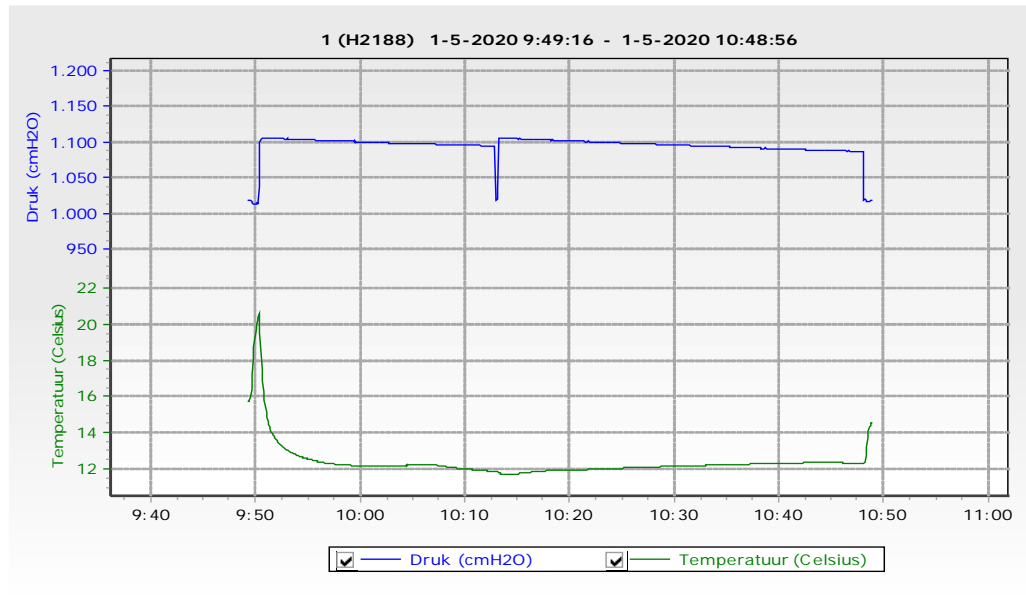
Project: **B19.7557**

Meetpunt: **PB147**

50 cm-mv Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
5 sec tijd tussen 2 metingen

1019 Bar Luchtdruk gemeten door diver
0,981 mBar druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

Grafiek



7,07 m/dag k-waarde proef 1 verticaal

7,74 m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

7,40 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)

Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

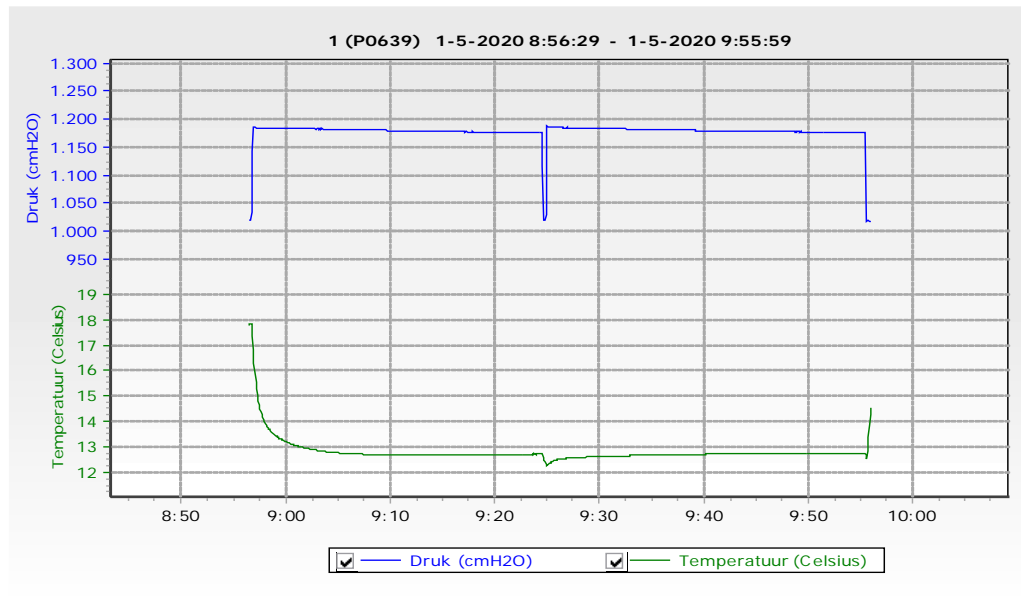
Bijlage 11

Project: **B19.7557**

Meetpunt: **PB125**

100	cm-mv	Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
5	sec	tijd tussen 2 metingen
1019	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
0,981	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

Grafiek



5,08 m/dag k-waarde proef 1 verticaal

4,96 m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

5,02 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)

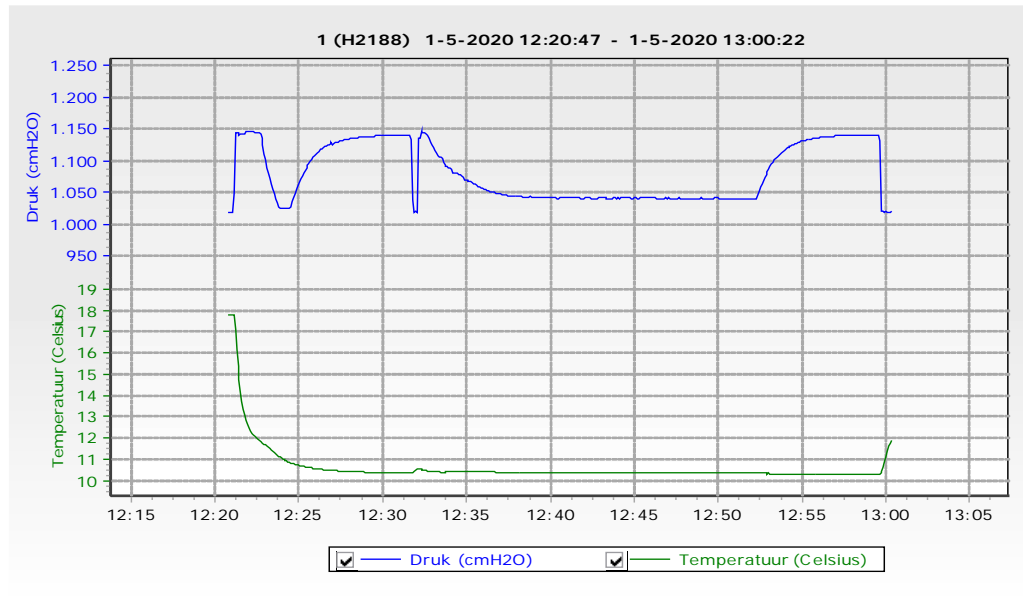
Verticale doorlatendheid - Berekening K-waarde

Bijlage 11

Project: **B19.7557** Meetpunt: **PB147**

200	cm-mv	Onderzijde boorgat/ diepte van de proef
5	sec	tijd tussen 2 metingen
1018	Bar	Luchtdruk gemeten door diver
0,981	mBar	druk (mBar) per cm waterkolom (cmH2O)

Grafiek



>10 m/dag k-waarde proef 1 verticaal
2,49 m/dag k-waarde proef 2 verticaal (duplo)

>10 m/dag k-waarde verticaal (gemiddelde)