



Milieuhygiënische verklaring
AP04 bodemonderzoeken
'Op den Haan' te Brunssum

Milieuhygiënische verklaring

AP04 bodemonderzoeken

‘Op den Haan’ te Brunssum

Rapportnummer: E199979.005/KDI

Datum: 11 november 2019

Naam opdrachtgever: RA Infra BV, de heer B. van Staveren

Adres opdrachtgever: Geerweg 7, 6135 KB te SITTARD

Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: de heer G.A.P. Hamers

Monstername door: G. Hamers, S. Bonants en D. Stassen

Datum monstername: 16 en 17 en 25 oktober 2019

Aelmans Eco B.V.

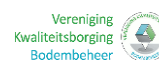
Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding bodemonderzoek	1
1.2	Onderzoeksdoel.....	2
1.3	Opbouw van de rapportage	2
2	Locatiegegevens	3
2.1	Vooronderzoek en ligging onderzoekslocatie	3
2.2	Partijbeschrijving	5
2.3	Onderzoeksopzet.....	6
2.4	Analysepakket	8
3	Veldwerk en laboratoriumonderzoek	9
3.1	Uitvoering veldwerk	9
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	10
4	Resultaten en toetsingswaarden	11
4.1	Toetsingskader	11
4.2	Interpretatie van de analyseresultaten	13
5	Conclusie	21

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Monsternameplan + formulier grond

Bijlage 2 Analyseresultaten grond

Bijlage 3 Getoetste analyseresultaten

Bijlage 4 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 5 Foto's

1 Inleiding

1.1 Aanleiding bodemonderzoek

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer B. van Staveren, namens RA Infra BV, een zestal APO4 bodemonderzoeken verricht naar de milieuhygiënische kwaliteit van een viertal ex-situ en een tweetal in-situ depots grond, gelegen ter hoogte van het project “De Haan” te Brunssum.

Aanleiding tot het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ten behoeve van de afvoer van de grond. Teneinde de uiteindelijke afvoerbestemming en/of hergebruikmogelijkheden te bepalen, is middels onderhavig onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de grond bepaald.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en het BRL-SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen” en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk de vigerende versies van deze documenten.

De bemonstering is uitgevoerd volgens protocol 1001: “Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie”.

Grond wordt in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) omschreven als een vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 mm, niet zijnde baggerspecie.

Het procescertificaat BRL-SIKB 1000 van Aelmans Eco B.V. en het hierbij behorende keurmerk “Kwaliteitswaarborg Bodembeheer” zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, indien deze in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit een ministeriële aanwijzing heeft verkregen).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van Aelmans Eco B.V. of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 1000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 4.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email (info@aelmans.com), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

1.2 Onderzoeksdoel

Doelstelling van het AP04 bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van Een viertal ex-situ depots grond en tweetal in-situ depots grond, gelegen aan de Poorterstraat e.o. te Brunssum.

1.3 Opbouw van de rapportage

In hoofdstuk 2 is de ligging en de omvang van de onderzoekslocatie weergegeven. Hoofdstuk 3 beschrijft de bemonsteringsstrategie, monsterneming en het laboratoriumonderzoek. In hoofdstuk 4 worden vervolgens de resultaten geplaatst en geïnterpreteerd. Tenslotte worden in hoofdstuk 5 de conclusies en eventuele aanbeveling weergegeven.

2 Locatiegegevens

2.1 Vooronderzoek en ligging onderzoekslocatie

De ter plaatse opgeslagen grond (ex-situ depots) is vrijgekomen bij het reeds aangelegde riool ter hoogte van de Schepenstraat, Poorterstraat en Drossaard. De te onderzoeken grond (in-situ depots) komt vrij bij de nog aan te leggen riolering ter hoogte van de Poorterstraat e.o. In de eerder uitgevoerde in-situ partijkeuringen door Novaflow is de bodemlaag 0,5 – 1,0 m-mv bestempeld als niet homogeen met de onderlagen > 1m-mv. uit de reeds gegraven rioolsleuven is echter gebleken dat deze lagen wel homogeen van aard zijn. Alleen ter plaatse van het bestaande riool is zand aangebracht. Daar het nieuwe riool ernaast komt te liggen wordt ter plaatse van het bestaande riool niet gegraven. Op basis hiervan wordt in onderhavig onderzoek de bodemlaag van 0,5 – 3,0 m-mv als 1 homogene laag bemonsterd.

De te onderzoeken grond komt vrij bij de reconstructiewerkzaamheden van het de Poorterstraat e.o. te Brunssum. Het te onderzoeken terrein betreft momenteel een woonwijk waar al enkele straten zijn gerealiseerd. Echter deels is de vrijgekomen grond op viertal ex-situ depots gelegd.

Op de locatie zijn in het verleden onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd:

- 'Herinrichting Op den Haan' Brunssum, N190208-12, 21 februari 2019);
- 'Herinrichting Op den Haan' Brunssum (deelpartij MM2), N190208-12, 1 mei 2019);
- Partijkeuring grond Poorterstraat (ong.) Brunssum, kenmerk HMB B.V.: 18267501G;
- Milieukundig onderzoek Op den Haan Brunssum, projectnummer 418631, 23 november 2017;
- Vooronderzoek en onderzoeksopzet Op den Haan Brunssum, projectnummer 41572, 3 juli 2017;

Hieronder zijn de conclusies van deze rapporten weergegeven.

- Op basis van de onderzoeken kan gesteld worden dat alle ondergronden vanaf 0,5 m –mv tot 3,0 m-mv als klasse AW2000 grond bestempeld worden. Bij het reeds uitgevoerde AP04 bodemonderzoek van de buffer van HMB B.V.: 18267501G, is de grond onder te verdelen in bovengrond 0,0-0,5 m-mv (klasse industrie) en ondergrond 0,5-3,0 m-mv (klasse AW2000 grond).
- Er zijn op basis van de onderzoeken geen beperkingen toegekend aan de ondergrond 0,5 m-mv of dieper.

In het kader van NEN-5275 "Bodem- landbodem - Strategie voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek (NNI, oktober 2017) is relevante informatie verzameld omtrent de bodemopbouw, de te verwachte bodemkwaliteit en de beïnvloeding van de locatie, alsmede de verkregen informatie ten tijde van de terreininspectie en het gevoerde overleg met de opdrachtgever.

In voornoemde norm zijn een 7-tal onderzoeksvragen opgenomen die beantwoord dienen te worden ten einde te kunnen voldoen aan een deugdelijke partijkeuring.

Vraag 1: Afbakening van de partijen?

In onderhavig rapport worden viertal ex-situ depots en tweetal in-situ depots onderzocht. De totale omvang van de afzonderlijke ex-situ depots zijn als volgt:

- ex-situ depot I: 1.500 m³ (gelegen aan de Poorterstraat), overeenkomend met circa 2.250 ton;
- ex-situ depot II : 375 m³ (gelegen aan de Poorterstraat), overeenkomend met circa 562 ton;
- ex-situ depot III : 720 m³ (gelegen aan de Leenheerstraat), overeenkomend met circa 1.116 ton;
- ex-situ depot IV : 420 m³ (gelegen aan de Leenheerstraat, overeenkomend met circa 630 ton.

De totale omvang van de in-situ depots zijn als volgt:

- in-situ deelpartij 1 : 3.850 m³, overeenkomend met circa 6.740 ton;
- in-situ deelpartij 2 : 3.950 m³, overeenkomend met circa 6.915 ton;

Vraag 2: Wat zijn de kritische parameters van de bodemverontreiniging?

Op basis van de eerdere uitgevoerde bodemonderzoeken, worden geen kritische parameters verwacht. Wel is vanaf 8 juli 2019 is een tijdelijk handelingskader in werking gegaan met betrekking tot PFAS houdende grond. PFAS wordt in onderhavig onderzoek aanvullend onderzocht.

Vraag 3: Welke parameters zijn mogelijk in verhoogde gehalten aanwezig?

Op basis van de vooronderzoeken kunnen de parameters PAK en PCB mogelijk in marginale verhoogde concentraties verwacht worden. Voor de overige parameters worden geen verhoogde concentraties verwacht. Met betrekking tot PFAS kan hier geen uitspraak over worden gedaan.

Vraag 4: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?

Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan onderhavige locatie in twee bodemlagen te onderscheiden: bovengrond 0,0-0,5 m-mv en ondergrond 0,5-2,5 m-mv. De kwaliteitsklasse van de bovengrond wordt aangeduid als klasse Wonen. De kwaliteitsklasse van de ondergrond wordt aangeduid als klasse AW2000 grond.

Vraag 5: Is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysieke kwaliteiten van bodemvreemde lagen?

Binnen het huidige onderzoeksgebied kan de fundatielaag als aparte laag worden gezien, echter deze wordt buiten beschouwing gelaten in onderhavig onderzoek. De ondergrond > 0,5 – 3 m-mv kan als 1 laag worden gezien.

Vraag 6: Is de bodem asbestverdacht?

Op basis van de onderzoeksbevindingen van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, is gebleken dat in de onderzoeken geen verhoogde concentraties asbest zijn aangetroffen. Echter is wel op 1 plaats, in de fundatielaag een licht verhoogde concentratie gemeten. Deze fundatielaag wordt niet in onderhavig onderzoek onderzocht. Geconcludeerd kan worden dat de bodem daarom als niet onverdacht voor asbest bestempeld kan worden.

Vraag 7: Bestaat het vermoeden dat op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

Nee, op basis van de historische informatie en de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken, kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van ernstige bodemverontreiniging ter plekke van onderhavige onderzoeksgebied.

Resumé

Uit de 7-onderzoeksvragen kan worden aangenomen dat de grond op asbest niet verdacht is. In het verleden hebben geen bodemverontreinigingen plaatsgevonden. De grond 0,5-3,0 m-mv is onderzocht en kan als klasse AW2000 worden bestempeld.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op een plattegrond (Google Maps) in figuur 1. Enkele relevante gegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie zijn opgenomen in onderstaand schema.

Projectcode	: E199979
Projectnaam	: AP04 bodemonderzoeken te Brunssum
Adres	: Poorterstraat e.o. Te Brunssum
RD-Coördinaten	: X: 195701 en Y: 329082 (bron: http://www.kadaster.nl)
Opdrachtgever	: RA Infra B.V. , de heer B. van Staveren
Partijgrootte	: ex-situ depot I ca. 1.500 m ³ : ex-situ depot II ca. 375 m ³ : ex-situ depot III ca. 648 m ³ : ex-situ depot IV ca. 420 m ³ : in-situ deelpartij 1 ca. 3.850 m ³ : in-situ deelpartij 2 ca. 3.950 m ³
Beschikbaarheid	: depot
Grondsoort	: leem
Vormpartij	: ex- als in-situ depot
Onverdachte locatie	: ja
Samenstelling partij	: grond is afkomstig van één locatie / aaneengesloten partij
Asbest	: geen asbest verwacht in partij grond
Bodemvreemde bijmenging	: gewicht % bodemvreemd materiaal betreft < 20%

2.2 Partijbeschrijving

In onderhavig rapport worden viertal ex-situ depots en tweemaal in-situ depots onderzocht. De totale omvang van de afzonderlijke ex-situ depots zijn als volgt:

- ex-situ depot I: 1.500 m³, overeenkomend met circa 2.250 ton;
- ex-situ depot II : 375 m³, overeenkomend met circa 562 ton;
- ex-situ depot III : 720 m³, overeenkomend met circa 1.116 ton;
- ex-situ depot IV : 420 m³, overeenkomend met circa 630 ton.

De totale omvang van de in-situ depots zijn als volgt:

- in-situ dp 1: 3.850 m³, overeenkomend met circa 6.740 ton;
- in-situ dp 2: 3.950 m³, overeenkomend met circa 6.915 ton;

In figuur 2 zijn de situatieschetsen opgenomen van de vorm en liggingen van de te onderzoeken partijen grond.

In onderstaande tabel zijn de globale afmetingen van iedere partij weergegeven.

Tabel 2.2: omvang partij grond

<i>Partij grond</i>	<i>Gemiddelde lengte in m</i>	<i>Gemiddelde breedte in m</i>	<i>Gemiddelde hoogte in m</i>	<i>Geschat volume in m³</i>
ex-situ depot I	30	20	2,5	ca. 1.500
ex-situ depot II	10,0	15,0	2,7	ca. 375
ex-situ depot III	27,5	10,5	3,2	ca. 720
ex-situ depot IV	20,5	10,5	3,0	ca. 420
deelpartij I (in-situ)	770	2	2,5	ca. 3.850
deelpartij II(in-situ)	790	2	2,5	ca. 3.950

2.3 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is conform het protocol 1001: “Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie”.

Voorafgaand aan de monsterneming wordt het monsternameplan opgesteld. Hiervoor wordt het formulier uit het protocol 1001 gebruikt. In bijlage 1 van deze rapportage is dit formulier bijgevoegd.

De monsternamepunten worden systematisch volgens een vooraf bepaald regelmatig raster over het depot verdeeld (zie figuur 2.1, 2.2 en 2.3). Ter plaatse van de te onderzoeken depots zijn de volgende boringen geplaatst:

Depot I:

- 4-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 3,5 m. minus bovenzijde depot;
- 6-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 3,0 m. minus bovenzijde depot;
- 9-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 2,0 m. minus bovenzijde depot;
- 3-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 1,5 m. minus bovenzijde depot;
- 1 boring is geplaatst tot een diepte van circa 0,5 m minus bovenzijde depot.

De in totaal 110 grepen dienen alternerend over de twee mengmonsters (MM I en MM II) verdeeld te worden.

Depot II:

- 4-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 3,5 m. minus bovenzijde depot;
- 4-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 3,0 m. minus bovenzijde depot;

- 4-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 2,0 m. minus bovenzijde depot;
- 8-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 1,5 m. minus bovenzijde depot;
- 4-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 1,0 m. minus bovenzijde depot.

De in totaal 100 grepen dienen alternerend over de twee mengmonsters (MM I en MM II) verdeeld te worden.

Depot III:

- 6-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 3,5 m-minus bovenzijde depot;
- 4-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 3,0 m-minus bovenzijde depot;
- 8-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 2,0 m-minus bovenzijde depot;
- 2-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 1,0 m-minus bovenzijde depot.

De in totaal 102 grepen dienen alternerend over de twee mengmonsters (MM I en MM II) verdeeld te worden.

Depot IV:

- 3-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 3,5 m-minus bovenzijde depot;
- 10-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 3,0 m-minus bovenzijde depot;
- 2-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 2,5 m-minus bovenzijde depot;
- 1 boring is geplaatst tot een diepte van circa 1,5 m-minus bovenzijde depot;
- 5-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 1,0 m-minus bovenzijde depot;
- 2-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 0,5 m-minus bovenzijde depot.

De in totaal 106 grepen dienen alternerend over de twee mengmonsters (MM I en MM II) verdeeld te worden.

Deelpartij 1:

- 20-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 0,5 - 3,0 m-minus maaiveld.

De in totaal 100 grepen dienen alternerend over de twee mengmonsters (MM I en MM II) verdeeld te worden.

Deelpartij 2:

- 20-tal boringen zijn geplaatst tot een diepte van circa 0,5 - 3,0 m-minus maaiveld.

De in totaal 100 grepen dienen alternerend over de twee mengmonsters (MM I en MM II) verdeeld te worden.

Uitgaande van een korrelgrootte (D95) kleiner dan 16 mm bedraagt de minimale greepgrootte 0,18 kg zodat de minimale monstergrootte van ca. 9,0 kg wordt bereikt.

Na afloop van de monsterneming wordt het monsternameformulier ingevuld. Hiervoor wordt het formulier uit het protocol 1001 gebruikt (zie bijlage 1).

2.4 Analysepakket

Voor de vaststelling van de chemische kwaliteit van de grond worden de verkregen mengmonsters ter analyse aangeboden bij het AP04-geaccrediteerd laboratorium van SYNLAB en geanalyseerd op het standaard AP04-samenstellingspakket voor grond.

Dit pakket is als volgt opgebouwd:

- voorbehandeling conform AP-04;
- droge stof;
- lutum en organische stof;
- pH-grond (CaCl₂);
- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC).

Op basis van het vooronderzoek en tijdelijk handelingskader PFAS wordt PFAS (advieslijst 12 juli 2019) aanvullend onderzocht.

Opgemerkt wordt dat op basis van recente gegevens de bovengrond van een groot deel van Nederland mogelijk in lichte mate verontreinigd is met PFAS-verbindingen en dat uitspoeling naar de ondergrond kan plaatsvinden. (bron: <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/grond-bagger/handelingskader-pfas/tijdelijk/>).

3 Veldwerk en laboratoriumonderzoek

3.1 Uitvoering veldwerk

De te onderzoeken in-situ partijen, deelpartij 1 en 2, zijn op 16 oktober 2019 conform het in bijlage 1 opgenomen monsternameplan bemonsterd. De boringen zijn machinaal door Habets Drilling Company (BRL2100 gecertificeerd) geplaatst en de bemonstering is door G. Hamers van Aelmans (BRL 1001) uitgevoerd. Conform het voorgeschreven vooronderzoek is het plaatsen van proefboringen, voorafgaande aan de daadwerkelijke bemonstering van toepassing, het bodemprofiel van de boringen was niet afwijkend.

De te onderzoeken ex-situ partijen bestaan uit 4 depots. De depots I en II zijn op 16/17 oktober 2019 bemonsterd en de depots III en IV zijn op 25 oktober 2019 bemonsterd. Conform het voorgeschreven vooronderzoek is het plaatsen van proefboringen, voorafgaande aan de daadwerkelijke bemonstering, niet van toepassing.

Voorafgaande aan de bemonstering is het monsternameplan gecontroleerd op afwijkingen en/of veranderingen. Deze zijn niet geconstateerd, de bemonstering is conform het monsternameplan uitgevoerd.

Tabel 3.1: omvang, samenstelling

<i>Partij</i>	<i>Gem. lengte in m</i>	<i>Gem. breedte in m</i>	<i>Laagdikte in m</i>	<i>Volume in m³</i>	<i>Aantal grepen</i>	<i>Materiaal</i>	<i>Waarnemingen/bijmengingen</i>
Depot I	30	20	2,5	1.500	2 * 55	leem	<1% bodemvreemde bijmengingen
Depot II	15,0	10,0	2,7	375	2 * 50	leem	< 1% bodemvreemde bijmengingen
Depot III	27,5	10,5	3,2	720	2 * 51	leem	<1% bodemvreemde bijmengingen
Depot IV	20,0	10,5	3,0	420	2 * 53	leem	<1% bodemvreemde bijmengingen
Deelpartij 1	770	5	2,5	3.850	2 * 50	leem	<1% bodemvreemde bijmengingen
Deelpartij 2	790	5	2,5	3.950	2 * 50	leem	<1% bodemvreemde bijmengingen

3.3 Laboratoriumonderzoek

Op 17 en 26 oktober 2019 zijn de mengmonsters bij SYNLAB te Hoogvliet aangeboden voor onderzoek. In het laboratorium zijn van alle deelpartijen beide mengmonsters separaat geanalyseerd op het standaard pakket grond, bestaande uit lutum, organische stof, droge stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. Tevens zijn de partijen aanvullend op PFAS onderzocht.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn verricht conform het Accreditatieprogramma Besluit Bodemkwaliteit (**AP04**).

4 Resultaten en toetsingswaarden

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Algemeen toetsingskader

In het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn de regels opgenomen voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater. Ook worden hierin eisen gesteld aan de kwaliteit van uitvoering van bodemwerkzaamheden (Kwalibo). Op 3 december 2007 is het Besluit bodemkwaliteit in de Staatscourant gepubliceerd.

Aan het Bbk is de regeling bodemkwaliteit (Rbk) verbonden, welke op 20 december 2007 is gepubliceerd in de Staatscourant. Hierin is een nadere (technische) invulling opgenomen van de regels van het Besluit.

Om vast te stellen aan welke toepassingseisen de grond voldoet, dient de grond getoetst te worden aan de standaard normwaarden. Deze normwaarden zijn opgenomen in de Nederlandse Staatscourant, nr. 247, van 20 december 2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, van 27 juni 2008 (Wijziging Regeling bodemkwaliteit (= Rbk)).

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= MWW) en de maximale waarden industrie (= MWI). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (= AW 2000)

De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Maximale Waarden Wonen (= MWW)

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (= MWI)

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.

4.1.2 Grootschalige bodemtoepassing toetsingskader

In het Bbk en de Rbk wordt gesproken over Grootschalige bodemtoepassing (GBT) van grond.

Een GBT is een toepassing waarin een grote hoeveelheid grond of baggerspecie wordt toegepast. Een GBT kent volgens het besluit een minimaal volume van 5.000 m³ en een minimale toepassingshoogte van 2,0 meter. Voor wegen en spoorwegen, waarop een laag bouwstoffen is toegepast, geldt een minimale toepassingshoogte van een 0,5 meter.

Naast de eisen aan het volume en de toepassingshoogte geeft het Besluit aan welke soorten nuttige toepassingen binnen het toetsingskader voor GBT mogen worden toegepast (zie besluit artikel 63).

De normstelling voor de grond en baggerspecie die wordt toegepast in grootschalige toepassingen is gebaseerd op Emissiewaarden. Daarnaast mag een partij toe te passen grond de Maximale Waarden voor de klasse industrie niet overschrijden en baggerspecie mag de interventiewaarden voor waterbodem niet overschrijden. Verder gelden aparte normen voor de kwaliteit van de leeflaag en voor de kwaliteit van bermen en taluds.

Om ontoelaatbare uitloging naar de bodem en grondwater te voorkomen gelden emissiewaarden.

De emissiewaarden bestaan uit:

- Emissietoetswaarden voor grootschalige toepassingen en,
- Maximale Emissiewaarden voor grootschalige toepassingen.

De toetsing aan de Emissietoetswaarden geschiedt op basis van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen.

Als de rekenkundige gemiddelden voldoen aan de Emissietoetswaarden is verder onderzoek naar de emissie niet nodig. Indien deze echter wordt overschreden dan moet een uitlogonderzoek worden uitgevoerd om te toetsen aan de Maximale Emissiewaarden.

4.1.3 Specifiek toetsingskader

Om vast te stellen aan welke normwaarden uit het generieke kader Bbk wordt voldaan geldt dat indien:

formule

$$x_i < MW$$

wordt voldaan aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Voor bovenstaande formule geldt dat:

x_i: het gemiddelde gehalte voor stof i

MW: de maximale waarde volgens Bijlage B, tabel 1 uit het Rbk voor stof i gecorrigeerd voor het in de grond gemeten lutum- en organische stofgehalte.

In tabel 4.2. staan de gemiddelde waarden (\bar{x}_i) vermeld. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3.

Verder zijn de gecorrigeerde gehalten in bijlage 3 getoetst aan de vastgestelde normwaarden, met daaraan gekoppeld de beoordeling aan welke normwaarde de kwaliteit van de grond voldoet.

Ook zijn de verhoudingen tussen meetwaarden, de hoogste meetwaarde (C_h) gedeeld door de laagste meetwaarde (C_l), oftewel de spreidingsfactor (Y) voor elk component berekend. Het Besluit Bodemkwaliteit gaat uit van een maximale spreiding van 2,5 voor het protocol schone grond (2 x 50 grepen) en 2,1 voor het protocol voor licht verontreinigde grond (2 x 6 grepen) en overige bouwstoffen.

De verhouding (C_h/C_l) mag, uitgaande van de normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole, de maximale spreiding niet overschrijden. Indien de maximale spreiding wordt overschreden, ondanks de juiste kwaliteitsborging en -controle, is er sprake van een grote mate van heterogeniteit.

4.1.4 Toetsingsregel achtergrondwaarden

Indien uit de interpretatie van de analyseresultaten blijkt, dat de concentraties van de onderzochte parameters de Achtergrondwaarden (AW 2000) overschrijden, doch onder de Maximale Waarden voor wonen ligt, dient deze grond formeel als zijnde grond klasse wonen te worden beschouwd.

Om te voorkomen dat onbelaste bodems ten onrechte worden gekarakteriseerd als bodem die niet voldoet aan de AW 2000 is een toetsingsregel van toepassing (zijnde N, T-toets). Deze is opgenomen in het Rbk en kan als volgt worden omschreven.

De kwaliteit van grond overschrijdt niet de achtergrondwaarden als bij metingen van ten minste X stoffen in de grond de rekenkundige gehalte van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden. In onderhavig geval zijn 12-tal stoffen bepaald, hetgeen betekent dat een 2-tal stoffen de Achtergrondwaarden mogen overschrijden.

De verhoging mag per stof maximaal 2x de Achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk aan de Maximale Waarden voor de klasse wonen van de betreffende stof.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

In onderstaande tabel 4.2 wordt uitgegaan van een wiskundig gelijkwaardige toetsing waarbij de gemeten gehalten (x_i) voor de lutum en humus worden gecorrigeerd. Dit in afwijking tot hetgeen in de regeling is voorgeschreven, waarbij de normwaarden moeten worden gecorrigeerd voor lutum en humus.

Tabel 4.2: analysesresultaten depot I (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Parameters	x_i	x_i (gecorrigeerd)	AW 2000	MWW	MWI	Toets	Y (C_h/C_l)
Metalen							
Barium	54,5	113,01	**	**	**		1,18
Cadmium	<0,17	0,185	0,6	1,2	4,3	-	1,00
Kobalt	4,4	8,788	15	35	190	-	1,15
Koper	7,35	12,267	40	54	190	-	1,10
Kwik	<0,05	0,045	0,15	0,83	4,8	-	1,00
Lood	<10	9,762	50	210	530	-	1,00
Molybdeen	<0,5	0,35	1,5	88	190	-	1,00
Nikkel	12	22,164	35	39	100	-	1,18
Zink	28	49,092	140	200	720	-	1,54
PAK							
PAK (som 10)	0,244	0,244	1,5	6,8	40	-	1,28
PCB (som 7)	0,0049	0,0245	0,02	0,04	0,5	*	1,00
Minerale olie							
Totaal olie	<20	70	190	190	500	-	1,00
Conclusie						AW 2000	

1. : de aangetoonde concentraties zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het volgende bodemtype: lutum = 9,0 % en humus = 0,9 %
- : geen overschrijding AW 2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > AW 2000 : overschrijding AW 2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > MWW : overschrijding maximale waarden wonen
- > MWI : overschrijding maximale waarden industrie
- * : gehalte > AW, maar wel < rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
- ** : grenswaarden vervallen

PFAS depot I

Uit de analysesresultaten is gebleken dat er geen verhoogde gehalten PFAS zijn aangetroffen in de grondmengmonsters van depot I. De stof N-MeFOSA geeft in beide grondmengmonsters een verhoogde rapportagegrens van <0,4 aan door een storende matrix. Aangezien het depot van de ondergrond afkomstig is en de overige onderzochte partijen eveneens geen verhoogde PFAS waarden hebben, kan worden aangenomen dat ondanks de storende matrix, ook hier geen verhoogde concentraties aanwezig zijn en dus geen toepassingsbeperkingen voor PFAS gelden.

Tabel 4.3: analyseresultaten depot II (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Parameters	x_i	x_i (gecorrigeerd)	AW 2000	MWW	MWI	Toets	Y (C_r/C_i)
Metalen							
Barium	59,5	115,281	**	**	**		1,09
Cadmium	<0,17	0,182	0,6	1,2	4,3	-	1,00
Kobalt	5,85	10,969	15	35	190	-	1,08
Koper	8,15	13,216	40	54	190	-	1,06
Kwik	<0,05	0,045	0,15	0,83	4,8	-	1,00
Lood	<10	9,597	50	210	530	-	1,00
Molybdeen	<0,5	0,350	1,5	88	190	-	1,00
Nikkel	17,5	30,625	35	39	100	-	1,06
Zink	30	50,602	140	200	720	-	1,00
PAK							
PAK (som 10)	0,07	0,07	1,5	6,8	40	-	1,00
PCB (som 7)	0,0049	0,0245	0,02	0,04	0,5	*	1,00
Minerale olie							
Totaal olie	<20	70	190	190	500	-	1,00
Conclusie						AW 2000	

1. : de aangetoonde concentraties zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het volgende bodemtype: lutum = 10,0 % en humus = 0,6 %
- : geen overschrijding AW 2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > AW 2000 : overschrijding AW 2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > MWW : overschrijding maximale waarden wonen
- > MWI : overschrijding maximale waarden industrie
- * : gehalte > AW, maar wel < rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
- ** : grenswaarden vervallen

PFAS depot II

Uit de analyseresultaten is gebleken dat er geen verhoogde gehalten PFAS zijn aangetroffen in de grondmengmonsters van depot II.

Tabel 4.4: analysesresultaten depot III (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Parameters	x_i	x_i (gecorrigeerd)	AW 2000	MWW	MWI	Toets	Y (C_h/C_l)
Metalen							
Barium	68,5	232,077	**	**	**		1,08
Cadmium	<0,17	0,201	0,6	1,2	4,3	-	1,00
Kobalt	6	18,737	15	35	190	>AW2000, <MMW	1,03
Koper	8,55	17,015	40	54	190	-	1,04
Kwik	<0,05	0,049	0,15	0,83	4,8	-	1,00
Lood	<10	10,789	50	210	530	-	1,00
Molybdeen	<0,5	0,350	1,5	88	190	-	1,00
Nikkel	17,5	46,578	35	39	100	>MMW, <MMI	1,06
Zink	32	71,737	140	200	720	-	1,07
PAK							
PAK (som 10)	0,078	0,078	1,5	6,8	40	-	1,23
PCB (som 7)	0,0049	0,0245	0,02	0,04	0,5	*	1,00
Minerale olie							
Totaal olie	<20	70	190	190	500	-	1,00
Conclusie						AW 2000	

1. : de aangetoonde concentraties zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het volgende bodemtype: lutum = 3,2 % en humus = 0,4 %
- : geen overschrijding AW 2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > AW 2000 : overschrijding AW 2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > MWW : overschrijding maximale waarden wonen
- > MWI : overschrijding maximale waarden industrie
- * : gehalte > AW, maar wel < rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
- ** : grenswaarden vervallen

PFAS depot III

Uit de analysesresultaten is gebleken dat er geen verhoogde gehalten PFAS zijn aangetroffen in de grondmengmonsters van depot III. De stoffen N-MeFOSA en N-EtFOSAA geven beide een verhoogde rapportagegrens van <0,3/<0,4 aan in grondmengmonster 2 door een storende matrix. Aangezien grondmengmonster 1 geen storende matrix heeft en het depot van de ondergrond afkomstig is, kan worden aangenomen dat ondanks de storende matrix, ook hier geen verhoogde concentraties aanwezig zijn en dus geen toepassingsbeperkingen voor PFAS gelden.

Tabel 4.4: analysesresultaten depot IV (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Parameters	x_i	x_i (gecorrigeerd)	AW 2000	MWW	MWI	Toets	Y (C_h/C_i)
Metalen							
Barium	67	259,625	**	**	**		1,03
Cadmium	<0,17	0,205	0,6	1,2	4,3	-	1,00
Kobalt	5,25	18,457	15	35	190	>AW2000, <MMW	1,02
Koper	8,65	17,897	40	54	190	-	1,01
Kwik	<0,05	0,050	0,15	0,83	4,8	-	1,00
Lood	11	17,315	50	210	530	-	1,00
Molybdeen	<0,5	0,350	1,5	88	190	-	1,00
Nikkel	15	43,750	35	39	100	>MMW, <MMI	1,00
Zink	40,5	96,102	140	200	720	-	1,08
PAK							
PAK (som 10)	0,0244	0,0244	1,5	6,8	40	-	1,09
PCB (som 7)	0,0049	0,0245	0,02	0,04	0,5	*	1,00
Minerale olie							
Totaal olie	<20	70	190	190	500	-	1,00
Conclusie						AW 2000	

1. : de aangetoonde concentraties zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het volgende bodemtype: lutum = 1,4 % en humus = 1,5 %
- : geen overschrijding AW 2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > AW 2000 : overschrijding AW 2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > MWW : overschrijding maximale waarden wonen
- > MWI : overschrijding maximale waarden industrie
- * : gehalte > AW, maar wel < rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
- ** : grenswaarden vervallen

PFAS depot IV

Uit de analysesresultaten is gebleken dat in grondmengmonster 1 de component PFOS de achtergrondwaarde met marginale verhoogde concentratie overschrijdt.

Tabel 4.4: analyseresultaten deelpartij 1 (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Parameters	x_i	x_i (gecorrigeerd)	AW 2000	MWW	MWI	Toets	Y (C_h/C_i)
Metalen							
Barium	57	95,514	**	**	**		1,04
Cadmium	<0,17	0,176	0,6	1,2	4,3	-	1,00
Kobalt	5,3	8,673	15	35	190	-	1,08
Koper	7,4	11,241	40	54	190	-	1,09
Kwik	<0,05	0,043	0,15	0,83	4,8	-	1,00
Lood	<10	9,225	50	210	530	-	1,00
Molybdeen	<0,5	0,350	1,5	88	190	-	1,00
Nikkel	14,5	22,556	35	39	100	-	1,07
Zink	29	44,862	140	200	720	-	1,07
PAK							
PAK (som 10)	0,3075	0,308	1,5	6,8	40	-	1,62
PCB (som 7)	0,0049	0,0245	0,02	0,04	0,5	*	1,00
Minerale olie							
Totaal olie	17	85	190	190	500	-	1,43
Conclusie						AW 2000	

1. : de aangetoonde concentraties zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het volgende bodemtype: lutum = 12,5 % en humus = 0,5 %
- : geen overschrijding AW 2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > AW 2000 : overschrijding AW 2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > MWW : overschrijding maximale waarden wonen
- > MWI : overschrijding maximale waarden industrie
- * : gehalte > AW, maar wel < rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
- ** : grenswaarden vervallen

PFAS deelpartij 1

Uit de analyseresultaten blijkt dat er een storende matrix aanwezig was in grondmengmonster 1 van deelpartij 1. De stoffen N-MeFOSA en N-EtFOSAA geven beide een rapportagegrens van <0,50 aan door een storende matrix. Aangezien grondmengmonster 2 geen storende matrix heeft en van de ondergrond afkomstig is, kan worden aangenomen dat ondanks de storende matrix, ook hier geen verhoogde concentraties aanwezig zijn en dus geen toepassingsbeperkingen voor PFAS gelden.

Tabel 4.4: analyseresultaten deelpartij 2 (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Parameters	x_i	x_i (gecorrigeerd)	AW 2000	MWW	MWI	Toets	Y (C_h/C_i)
Metalen							
Barium	85	109,792	**	**	**		1,00
Cadmium	<0,17	0,164	0,6	1,2	4,3	-	1,00
Kobalt	7,3	9,332	15	35	190	-	1,03
Koper	9,95	13,267	40	54	190	-	1,01
Kwik	<0,05	0,040	0,15	0,83	4,8	-	1,00
Lood	10,5	12,750	50	210	530	-	1,10
Molybdeen	<0,5	0,350	1,5	88	190	-	1,00
Nikkel	20,5	25,625	35	39	100	-	1,05
Zink	37,5	49,065	140	200	720	-	1,03
PAK							
PAK (som 10)	0,517	0,517	1,5	6,8	40	-	1,82
PCB (som 7)	0,0049	0,0245	0,02	0,04	0,5	*	1,00
Minerale olie							
Totaal olie	<20	70	190	190	500	-	1,00
Conclusie						AW 2000	

1. : de aangetoonde concentraties zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van het volgende bodemtype: lutum = 18,0 % en humus = 0,4 %
- : geen overschrijding AW 2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > AW 2000 : overschrijding AW 2000 voor grond uit bijlage B, tabel 1 van het Rbk
- > MWW : overschrijding maximale waarden wonen
- > MWI : overschrijding maximale waarden industrie
- * : gehalte > AW, maar wel < rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn
- ** : grenswaarden vervallen

PFAS deelpartij 2

Uit de analyseresultaten blijkt dat er een storende matrix aanwezig was in grondmengmonster 2 van deelpartij 2. De stoffen N-MeFOSA en N-EtFOSAA geven beide een verhoogde rapportagegrens van <1,0/0,6 aan door een storende matrix. Aangezien grondmengmonster 1 geen storende matrix heeft en van de ondergrond afkomstig is, kan worden aangenomen dat ondanks de storende matrix, ook hier geen verhoogde concentraties aanwezig zijn en dus geen toepassingsbeperkingen voor PFAS gelden.

Interpretatie analyseresultaten

Uit de interpretatie van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat alle depots én deelpartijen als schoon bestempeld kunnen worden. Geen van de grondmengmonsters overschrijden de achtergrondwaarden (AW2000).

Uit de analyseresultaten van het PFAS onderzoek is gebleken dat bij de in-situ deelpartijen 1 en 2 en depot III in één van de twee grondmengmonsters een storende matrix is waargenomen. Desondanks kan worden aangenomen dat deze waardes niet in verhoogde concentraties voorkomen binnen de depots.

In het grondmengmonster 1 van depot IV is gebleken dat de component PFOS marginale verhoogde concentraties laat zien. Deze overschrijdt de achtergrondwaarde doch niet de maximale waarde wonen/industrie.

Uit de resultaten van de onderzochte partij grond blijkt, dat geen van de aangetroffen concentraties de spreidingsfactor $Y = 2,5$ overschrijdt.

5 Conclusie

Een viertal ex-situ en tweetal in-situ partijen grond, gelegen aan Poorterstraat (project De Haan) e.o. te Brunssum, zijn onderzocht op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

Uit de toetsing aan de normwaarden opgenomen in bijlage B, tabel 1 van het Regeling besluit bodemkwaliteit blijkt, dat de concentraties van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden (AW2000) niet overschrijden.

Uit de analyseresultaten voor PFAS is gebleken dat bij alle depots, op depot IV na, geen toepassingsbeperkingen gelden. Voor depot IV zijn marginale overschrijdingen aangetroffen. Hetgeen betekent dat hier toepassingsbeperkingen voor gelden.

Depot I

Op basis van voornoemde bevindingen kan de partij grond als zijnde achtergrondwaarden grond zonder toepassingsbeperkingen worden gekwalificeerd, hetgeen betekent dat deze grond kan worden gebruikt in elke toepassing.

Depot II

Op basis van voornoemde bevindingen kan de partij grond als zijnde achtergrondwaarden grond zonder toepassingsbeperkingen worden gekwalificeerd, hetgeen betekent dat deze grond kan worden gebruikt in elke toepassing.

Depot III

Op basis van voornoemde bevindingen kan de partij grond als zijnde achtergrondwaarden grond zonder toepassingsbeperkingen worden gekwalificeerd, hetgeen betekent dat deze grond kan worden gebruikt in elke toepassing.

Depot IV

Op basis van voornoemde bevindingen kan de partij grond als zijnde achtergrondwaarden grond met toepassingsbeperkingen worden gekwalificeerd, hetgeen betekent dat deze grond kan worden gebruikt in elke toepassing.

Deelpartij 1

Op basis van voornoemde bevindingen kan de partij grond als zijnde achtergrondwaarden grond zonder toepassingsbeperkingen worden gekwalificeerd, hetgeen betekent dat deze grond kan worden gebruikt in elke toepassing.

Deelpartij 2

Op basis van voornoemde bevindingen kan de partij grond als zijnde achtergrondwaarden grond zonder toepassingsbeperkingen worden gekwalificeerd, hetgeen betekent dat deze grond kan worden gebruikt in elke toepassing.

Naast voornoemde conclusie met betrekking tot het generieke kader is, zoals eerder aangegeven, toetsing aan Grootschalige bodemtoepassing (GBT) mogelijk. Door ons is deze toetsing uitgevoerd, doch niet nader omschreven in onderhavig schrijven. Uit de toetsing blijkt dat de viertal ex-situ en tweetal in-situ depots voldoen aan de normstelling voor GBT. Dit betekent dat de grond kan worden toegepast in een GBT dan wel kan worden toegevoegd aan een bestaande GBT, mits wordt voldaan aan de minimale eisen. Depot IV heeft een lichte PFAS verhoging waardoor er extra beperkingen zijn.

De partij grond dient bij toepassing 5 werkdagen van te voren gemeld te worden. Deze melding vindt plaats via het meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.senternovem.nl).

Indien men voornemens is om onderhavige partij grond te splitsen dan wel samen te voegen met een andere partij grond dient men rekening te houden met de eisen welke zijn opgenomen in de Regeling besluit bodemkwaliteit (zie artikelnummers 4.3.1. en 4.3.2.).

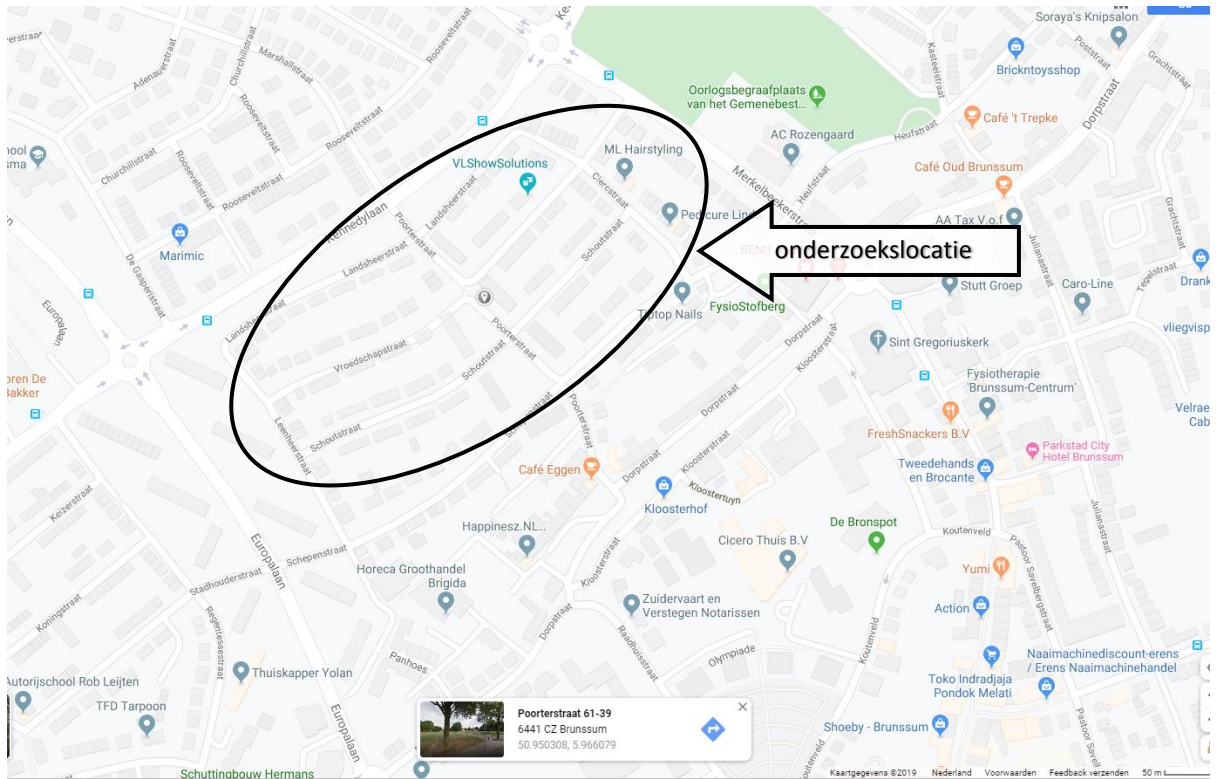
Ubachsberg, gemeente Voerendaal 6 november 2019

Aelmans Eco B.V.

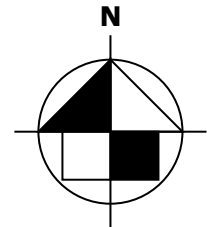
de heer G.A.P. Hamers

Rapport opgesteld door:
ing. K.F.E. van Didden
Project medewerker

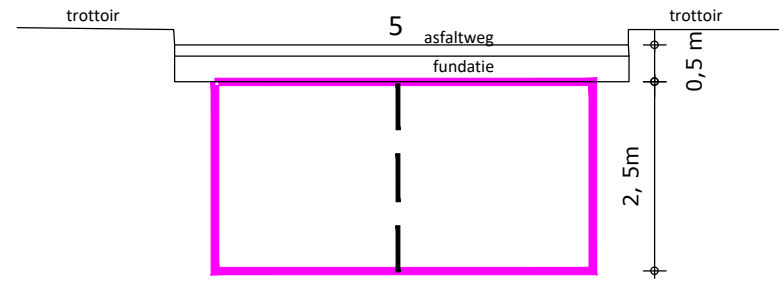
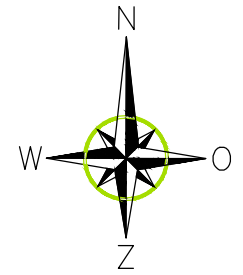
Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



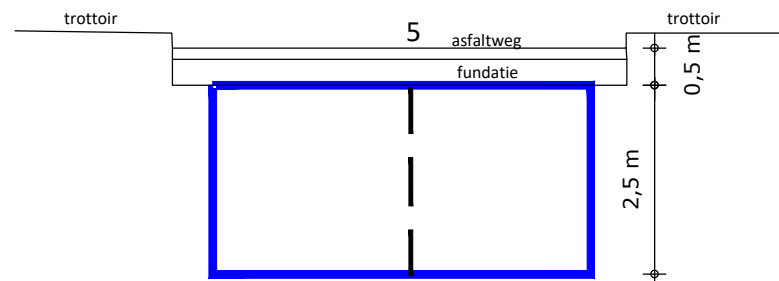
Bron: Google Maps



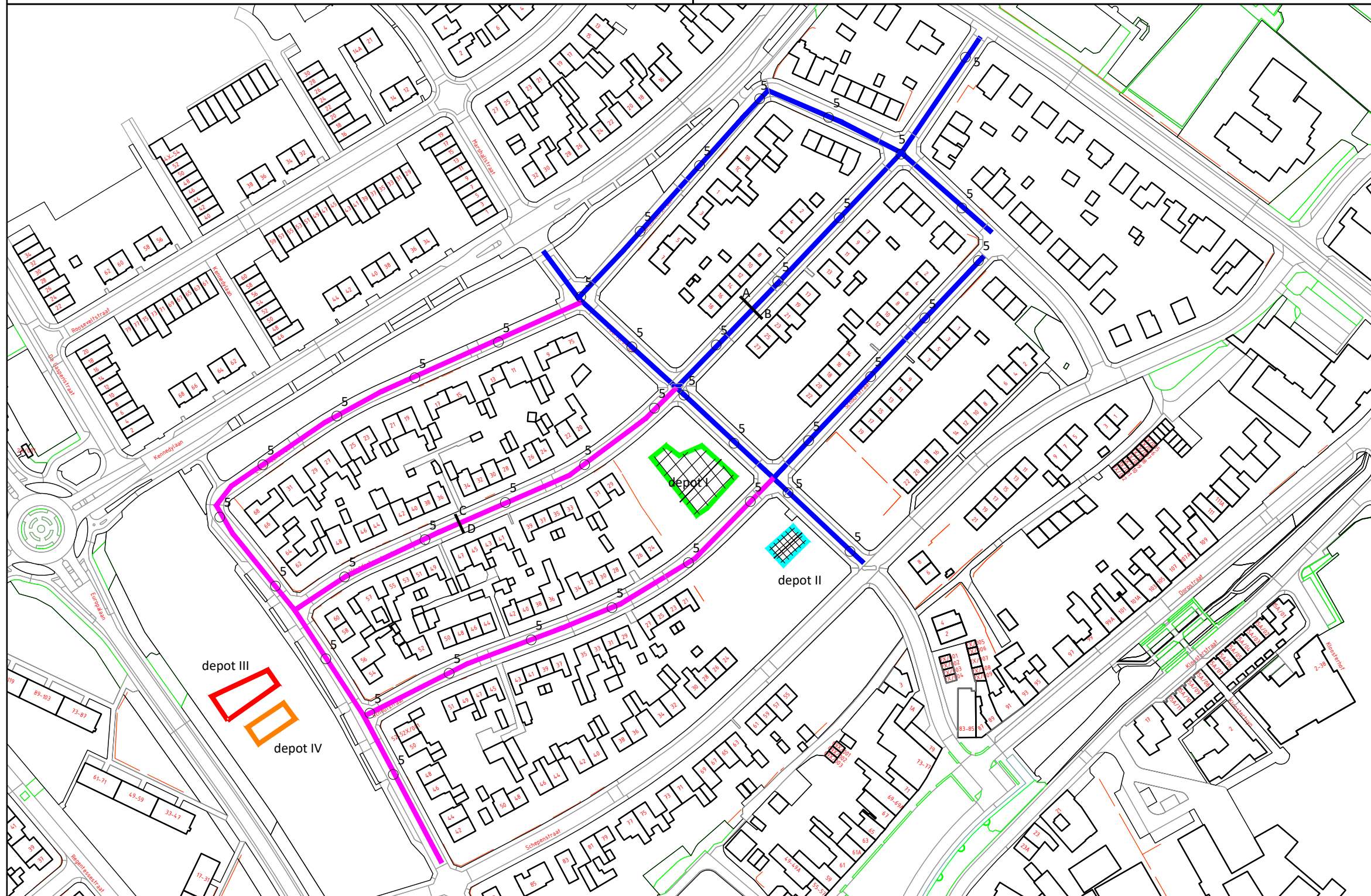
FIGUUR 2-1



DOORSNEDE C-D
Schaal 1:100



DOORSNEDE A-B
Schaal 1:100



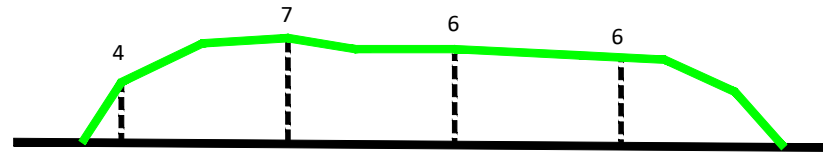
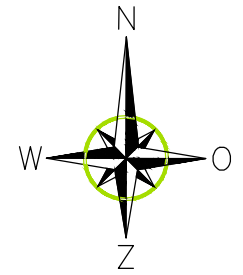
LEGENDA

- deelpartij 1
- deelpartij 2
- depot I
- depot II
- depot III
- depot IV
- fotohoek
- boorpunt met aantal grepen

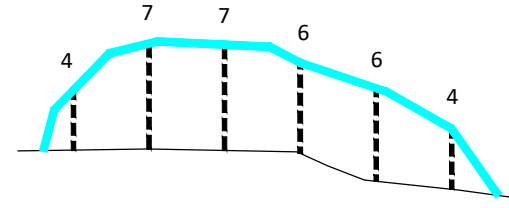
aelmans
 Kerkstraat 4 6367 JE Voerendaal T. 045-575 32 55 F. 045-575 15 09 E. info@aelmans.com
 Kerkstraat 2 6095 BE Baexem T. 0475-45 92 60 F. 0475-45 92 82 I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	RA Infra B.V.				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten (2 in situ en 4 ex situ partijen)				
Locatie	project 'De Haan' te Brunssum				
Projectnummer	E199979				
Datum	11-11-2019	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:1000	Formaat	A3

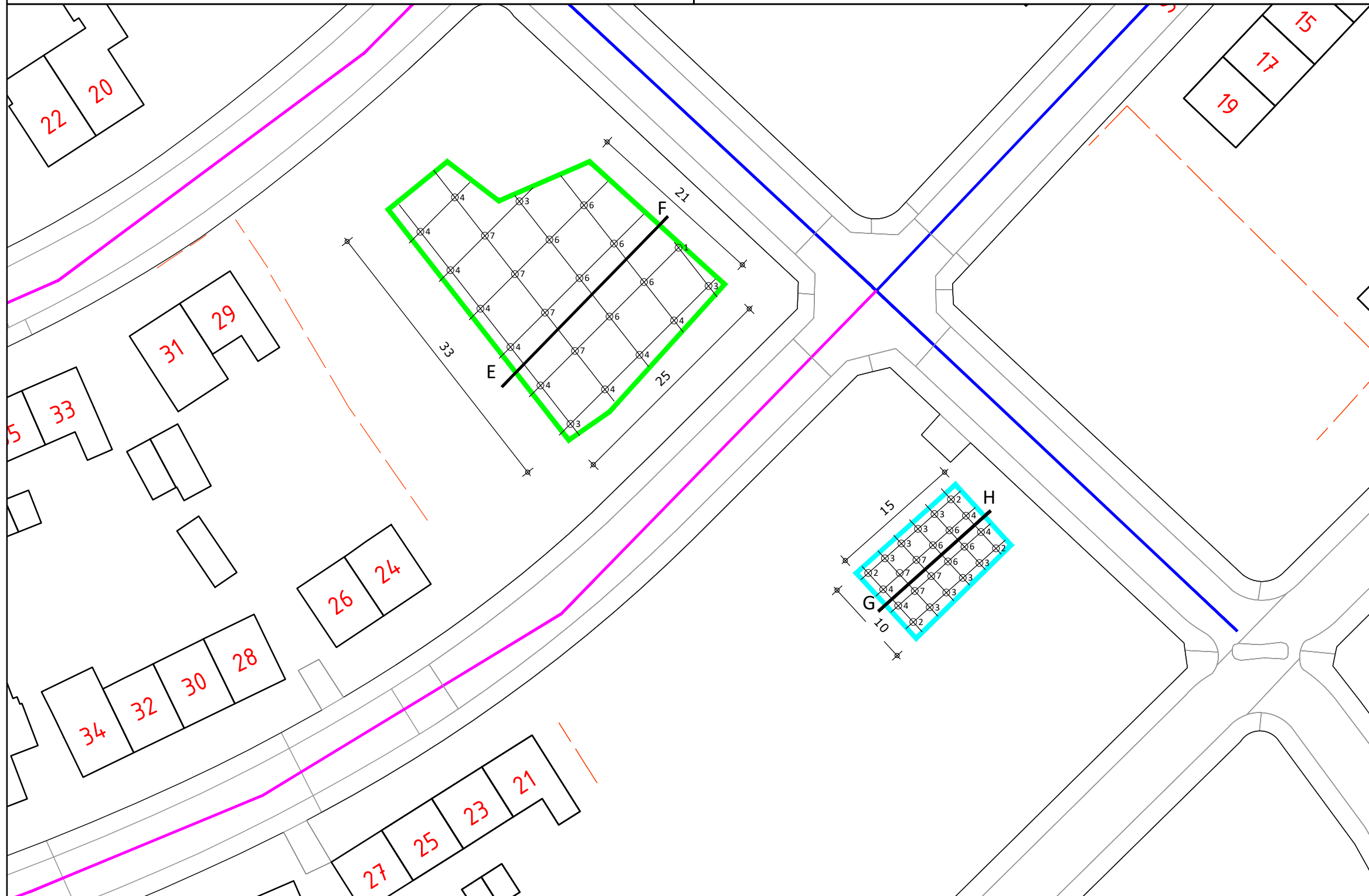
FIGUUR 2-2



DOORSNEDE E-F
Schaal 1:250



DOORSNEDE G-H
Schaal 1:250



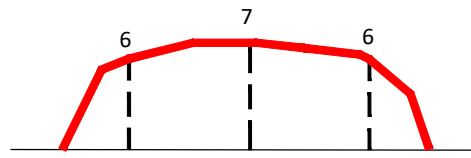
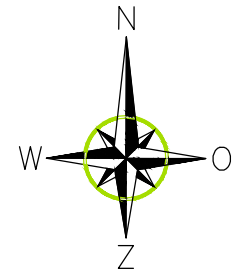
LEGENDA

- deelpartij 1
- deelpartij 2
- depot I
- depot II
- depot III
- depot IV
- fotohoek
- boorpunt met aantal grepen

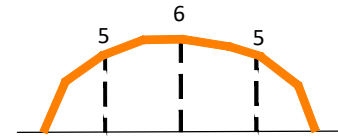
aelmans
 Kerkstraat 4 6367 JE Voerendaal T. 045-575 32 55 F. 045-575 15 09 E. info@aelmans.com
 Kerkstraat 2 6095 BE Baexem T. 0475-45 92 60 F. 0475-45 92 82 I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	RA Infra B.V.				
Onderwerp	Onderzoeklocatie met ligging boorpunten (2 in situ en 4 ex situ partijen)				
Locatie	project 'De Haan' te Brunssum				
Projectnummer	E199979				
Datum	11-11-2019	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:500	Formaat	A3

FIGUUR 2-3



DOORSNEDE I-J
Schaal 1:250



DOORSNEDE K-L
Schaal 1:250



LEGENDA

- deelpartij 1
- deelpartij 2
- depot I
- depot II
- depot III
- depot IV

- fotohoek
- boorpunt met aantal grepen

aelmans
 Kerkstraat 4 6367 JE Voerendaal T. 045-575 32 55 F. 045-575 15 09 E. info@aelmans.com
 Kerkstraat 2 6095 BE Baexem T. 0475-45 92 60 F. 0475-45 92 82 I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	RA Infra B.V.				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten (2 in situ en 4 ex situ partijen)				
Locatie	project 'De Haan' te Brunssum				
Projectnummer	E199979				
Datum	11-11-2019	A:	-	B:	-
Getekend	GHA	Schaal	1:250	Formaat	A3

Bijlage 1

Monsternameplan + formulier grond

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 1 van 6

Monsternameplan grond

Projectgegevens

Projectnummer	E199979
Projectnaam	AP04 Brunssum
Adres locatie/project, gemeente	Project De Haan
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, adres, telefoonnummer)	Opdrachtgever: RA Infra BV Contactpersoon: de heer B. van Staveren Adres: Geerweg 7 Telefoonnr.: +31 (0) 46 - 400 04 00
Doel monsterneming	Vaststellen kwaliteit van de partij grond (partijkeuring) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit
Uitvoerende organisatie	Aelmans Eco B.V
Uitvoeringsdatum	16.10.2019

Partijgegevens

Partijgrootte	dp2 dp1 6740 ton / 3950 m ³ / dichtheid 1,15 ton/m ³
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is:	<input type="checkbox"/> nat / <input checked="" type="checkbox"/> droog <input checked="" type="checkbox"/> in situ / <input type="checkbox"/> onder verharding / <input type="checkbox"/> statische partij / <input type="checkbox"/> materiaalstroom
Grondsoort	<input checked="" type="checkbox"/> leem / <input type="checkbox"/> zand / <input type="checkbox"/> veen / <input type="checkbox"/> klei / overige:
Verwachte korrelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> D95 < 16 mm <input type="checkbox"/> D95 > 16 mm
Bijzonderheden partij:	<input type="checkbox"/> geen <input checked="" type="checkbox"/> anders fundering niet meereken
Bijzonderheden materiaal	bijmengingen verwacht <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja:
< 20% bodemvreemde bijmengingen	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
Vorm van de partij:	<input checked="" type="checkbox"/> in vast profiel / <input type="checkbox"/> opgetaste hoop / <input type="checkbox"/> anders:.....

Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij	<input checked="" type="checkbox"/> 2 x 50 <input type="checkbox"/> 2 x 6
Wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> systematisch, regelmatig raster <input type="checkbox"/> gestratificeerd aselekt <input type="checkbox"/> partij gedeeltelijk verplaatsen <input type="checkbox"/> partij geheel verplaatsen
Indelen in deelpartijen	<input type="checkbox"/> nee / <input checked="" type="checkbox"/> ja: aantal 2 in-situ 2 ex situ
Voorgeschreven indeling in deelpartijen:	<input type="checkbox"/> nee, zelf bepalen / <input checked="" type="checkbox"/> ja: aantal zie bijgevoegd kaart
Motivatie van afwijkingen	n.v.t. /

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 2 van 6

Monsternameplan grond

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(deel)partijgrootte:	<input type="checkbox"/> max. 2000 ton / <input checked="" type="checkbox"/> 10.000 ton, zie 'partij definitie'
D95 < 16, standaard	<input checked="" type="checkbox"/> grepen: min. 180 gr (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 1 boorkop) monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
D95 < 16, grond dieper dan 5 m of onder duurzaam aaneengesloten verharding	<input type="checkbox"/> grepen: ca. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) monsters: 2 monsters van 6 grepen; 2 x 9 kg
Afwijkend, D95 > 16	<input type="checkbox"/> grepen: bepalen uit weegproef monsters: monsters van grepen elk; x kg

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	<input checked="" type="checkbox"/> edelman Ø 7 cm / <input type="checkbox"/> edelman Ø 10 cm <input type="checkbox"/> monsternameschop Ø 20 cm / <input checked="" type="checkbox"/> afwijkend Ø cm <i>Geoproef</i>
Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> standaard: MM I en MM II <input type="checkbox"/> afwijkend:.....
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB <input type="checkbox"/> anders:
Monsteropslag	<input checked="" type="checkbox"/> gekoeld in koelcel
Monstertransport	<input checked="" type="checkbox"/> geen opwarming of bevriezing monsters / <input type="checkbox"/> gekoeld transport i.v.m. steekbussen
Aanleveren aan:	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorium SYNLAB
Bijzonderheden	<input checked="" type="checkbox"/> geen <input type="checkbox"/> anders:

Kwaliteitscontrole monsternameplan en vooronderzoek

	naam	handtekening	datum
Projectleider	<i>C. Havers</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>14-10-19</i>
Kwaliteitscontrole	<i>H. Wolfs</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>5</i>
Gekwalificeerde monsternemers	<i>C. Havers</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>7</i>

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018 Pagina 3 van 6

Vooronderzoek bij keuring 1001

Vooronderzoek bij keuring

Herkomst partij	Naam: RA infra Adres: Schoutstraat e.o. Plaats: Brunsum
Locatie verdacht?	<input type="checkbox"/> Ja / <input checked="" type="checkbox"/> Nee Parameters: <input type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> geen / <input checked="" type="checkbox"/> PFAS Bron: HBB/LDB <input checked="" type="checkbox"/> gemeentelijk bodeminformatiesysteem <input checked="" type="checkbox"/> anders: eerder uitgevoerd bodemonderzoek
Vermoedelijke kwaliteit	<input checked="" type="checkbox"/> AW2000 <input type="checkbox"/> woongrond <input type="checkbox"/> industriegrond <input type="checkbox"/> niet toepasbaar Op basis van: <input type="checkbox"/> bodemkwaliteitskaart, zone: <input checked="" type="checkbox"/> bodemonderzoek: <input type="checkbox"/> geen gegevens bekend
Samenloop conform NEN5740 of NEN5707	<input checked="" type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja: Zo ja, vooronderzoek conform NEN5725 voorgeschreven
Vooronderzoek conform NVN5725 bijgevoegd	<input checked="" type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja

Vooronderzoek aanvullend, voor in situ keuringen

Ontgravingsplan:	Is de partijdefinitie gerelateerd aan het ontgravingsplan?: <input type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> nee / <input checked="" type="checkbox"/> ja Is het ontgravingsplan bijgevoegd?: <input type="checkbox"/> n.v.t. / <input checked="" type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja
------------------	--

Vooronderzoek in het veld bij in-situ partijen:	<input checked="" type="checkbox"/> uitvoeren 4.. proefboringen tot een diepte van 3,0 m en beschrijven conform VKB protocol 2001 / NEN 5104 boorbeschrijvingen proefboringen bijgevoegd: <input type="checkbox"/> n.v.t. / <input checked="" type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja meerdere bodemkundige lagen aanwezig? <input type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> nee / <input checked="" type="checkbox"/> ja
---	---

Opmerking: Indien van de vermoedelijke kwaliteit geen gegevens bekend zijn (zie 'Vooronderzoek bij keuring') dienen verschillende bodemkundig lagen separaat bemonsterd te worden c.q. moeten er meerdere in-situ partijen gedefinieerd worden.

0,1-0,15 Fundatie - met mesgrind
 0,15-30 Leem/zand

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018 Pagina 4 van 6

Vooronderzoek bij keuring 1001

Partijdefinitie: *deelpartij*

Eisen om een partij aan te merken als 1 partij tot een maximum van 10.000 ton

1	Textuur (NEN5706)	Er is sprake van een eenduidige en gelijke textuur?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee
2	Aaneengeslotenheid	Er is sprake van aaneengesloten depots (ex-situ) of percelen (in-situ)?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee
3	Aangetroffen bijmengingen	De aangetroffen bijmengingen van de individuele partijen zijn qua samenstelling en percentage, bepaald conform protocol 2001 gelijk?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee
4	Milieuhygiënische kwaliteit	Er is sprake van een gelijke milieuhygiënische kwaliteit? Dit is vastgesteld middels: <input checked="" type="checkbox"/> een indicatieve partijkeuring <input type="checkbox"/> verkennend bodemonderzoek <input type="checkbox"/> historisch bodemonderzoek <input type="checkbox"/> vastgestelde bodemkwaliteitskaart <input type="checkbox"/> bodemverwachtingenkaart (waterbodem)	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee
Score 1 t/m 4		Wordt voldaan aan eis 1 t/m 4?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee
Bij ja	<i>dp1</i>	Partijgrootte maximaal: ... <i>6740</i> ton	<i>dp2 6915 ton</i>
Bij nee		Welke kleinere partijgrootte(n) voldoe(t)(n) wel aan de gestelde eisen?: Partij []..... ton Partij []..... ton Partij []..... ton Partij []..... ton	
Niet bij de partij behorend		Worden delen op grond van afwijkingen buiten de partij gesloten?	<input checked="" type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja bijlage bijvoegen

Optioneel:

Monsterneming en asbest

Controle op asbest uitvoeren	<input checked="" type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Nee Oppervlakte-inspectie (raaien/inspectiestroken max. 1,5 m breed. Inspecteer de volledige partijoppervlakte strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar) <input checked="" type="checkbox"/> Visuele inspectie vrijkomend materiaal bij boringen Monstername conform NEN5707 (bijlage SF302I toevoegen) <input type="checkbox"/> Foto's nemen van eventueel aanwezig plaatmateriaal
------------------------------	---

depot I 2250 ton
depot II 562 ton

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 6 van 6

Monsternameverslag grond
Monsterneming

Wijze van monsterneming	conform monsternemingsplan? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> afwijkende D95 hierdoor effectieve greep- en monstergrootte aangepast <input type="checkbox"/> anders
Indeling in deelpartijen	<input type="checkbox"/> nee / <input checked="" type="checkbox"/> ja, aantal [4] zie bijgevoegd kaartmateriaal
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	<input checked="" type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja
Verticale indeling grepen	conform monsternemingsplan: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> afwijkingen:

Deelpartij-, greep- en monstergrootte




Deelpartij:	grootte deelpartij (m ³)	monstergewicht (kg)		
		MM I	MM II	(MM III)
1 dp 1 3080 m ³	verzameld veldmonster	13 kg	12 kg	
	na kwarteren			
	monstercodes	E1768500	E1768501	
2 dp 2 3950 m ³	verzameld veldmonster	14 kg	14 kg	
	na kwarteren			
	monstercodes	E1768498	E1768499	
3 depot I 1500 m ³	verzameld veldmonster	11 kg	11,0 kg	
	na kwarteren			
	monstercodes	E1768504	E1768505	

depot II (375 m³) E1768502 E1768503 10,9 kg / 11,6 kg

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	<input type="checkbox"/> edelman Ø 5 cm / <input checked="" type="checkbox"/> edelman Ø 7 cm / <input type="checkbox"/> edelman Ø 10 cm / <input type="checkbox"/> graafmachine en spade Ø 20 cm <input checked="" type="checkbox"/> afwijkend: <u>geen</u> cm / m
Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> standaard / <input type="checkbox"/> afwijkend:
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> conform plan / <input type="checkbox"/> anders:
Monsteropslag	<input checked="" type="checkbox"/> gekoeld in koelcel
Monstertransport	<input checked="" type="checkbox"/> geen opwarming of bevrozing monsters / <input type="checkbox"/> gekoeld transport i.v.m. steekbussen
Aangeleverd aan:	Laboratorium SYNLAB
Bijzonderheden	<input checked="" type="checkbox"/> geen: <input type="checkbox"/> anders:

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	naam	handtekening	datum
Projectleider	G. Hanen		17-10-19
Kwaliteitscontrole	H. Wolfs		17-10-19
Gekwalificeerde monsternemers	G. Hanen		17-10-19

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 5 van 6

Monsternameverslag grond

Projectgegevens

Projectnummer	E199979
Projectnaam	AP04 Brunssum
Locatie, gemeente	Project De Haan Brunssum
Uitvoerende organisatie	Aelmans Eco B.V.
Monsternemer(s)	G. Hanvans (1001) MDC (2001)
Uitvoeringsdatum en -tijd	Aanvang werkzaamheden: 16-10-19 8 ^u uur
	Beëindiging werkzaamheden: 17-10-19 14 ^u uur

Partijgegevens

Partijgrootte	...16,67... ton / ...9,672... m ³ / dichtheid ...1,55... ton/m ³	
Bepaald door	<input checked="" type="checkbox"/> opmeting (motivatie in bijlage) / <input type="checkbox"/> anders	
Geschat vochtpercentage	<input type="checkbox"/> 5 % / <input checked="" type="checkbox"/> 10 % / <input type="checkbox"/> 15 % / <input type="checkbox"/> 20 % / <input type="checkbox"/> 25 % / <input type="checkbox"/> > 25 %	
Grondsoort	<input checked="" type="checkbox"/> leem / <input type="checkbox"/> zand / <input type="checkbox"/> veen / <input type="checkbox"/> klei / <input type="checkbox"/> overige:	
Maximale korrelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> D95 < 16 mm / <input type="checkbox"/> D95 > 16 mm:	
Bepaald door	<input checked="" type="checkbox"/> zintuiglijke waarneming	
	<input type="checkbox"/> zeven:	
	zeefmaat (mm)	massa (kg)
	50 -	
	32 - 50	
	16 - 32	
	0 - 16	
	totaal	
na overleg met kantoor	effectieve greepgrootte (kg)	
	effectieve monstergrootte (kg)	
	grepen/monster	
	aantal monsters	2
Bijzonderheden partij:	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja → fundatie van ijsba niet meenemen	
Bijmengingen aangetroffen:	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja	
Visueel asbest aangetroffen	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja	
< 20% bodemvreemde bijmengingen	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja	
Vorm van de partij:	<input checked="" type="checkbox"/> schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten (l b h)	

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302I Monsternameformulier asbest 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 17 september 2018	Pagina 1 van 1

Monsterneming Asbest

Oppervlakte-inspectie:	Asbest: <input type="checkbox"/> Ja / <input checked="" type="checkbox"/> Nee Vorm: <input checked="" type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> losse bundels / <input type="checkbox"/> plaatmateriaal Verzameld materiaal: .....(gram) D ₁₀₀ : cm				
Visuele inspectie opgeboord materiaal:	Asbest: <input type="checkbox"/> Ja / <input checked="" type="checkbox"/> Nee Vorm: <input type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> losse bundels / <input type="checkbox"/> plaatmateriaal				
Verzameld (plaat)materiaal (uitgezeefd)	AMM I (gram)				
	AMM II (gram)				
Gewicht per greep	<input type="checkbox"/> + min 500 gr t.b.v. mengmonster (AMM..)				
Gewicht per monster	<input type="checkbox"/> min. 10 kg(ds) analysemonster (o.b.v. 20 grepen uit mengmonster van min 25 kg) <input type="checkbox"/> anders...	monstercode		gewicht MM (kg)	monstercode
		AMM I	mengmonster		
			analysemonster		
		AMM II	mengmonster		
			analysemonster		

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018 Pagina 1 van 6

Monsternameplan grond

Projectgegevens

Projectnummer	E199979
Projectnaam	AP04 Brunssum
Adres locatie/project, gemeente	Leenheemstraat Brunssum
Opdrachtgever (naam, contactpersoon, adres, telefoonnummer)	Opdrachtgever: RA Infra BV Contactpersoon: de heer B. van Staveren Adres: Geerweg 7 Telefoonnr.: +31 (0) 46 - 400 04 00
Doel monsterneming	Vaststellen kwaliteit van de partij grond (partijkeuring) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit
Uitvoerende organisatie	Aelmans Eco B.V
Uitvoeringsdatum	25.10.2019

Partijgegevens

Partijgrootte	.....1240..... ton /800..... m ³ / dichtheid .....1,55..... ton/m ³
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is:	<input type="checkbox"/> nat / <input checked="" type="checkbox"/> droog <input type="checkbox"/> in situ / <input type="checkbox"/> onder verharding / <input checked="" type="checkbox"/> statische partij / <input type="checkbox"/> materiaalstroom
Grondsoort	<input checked="" type="checkbox"/> leem / <input type="checkbox"/> zand / <input type="checkbox"/> veen / <input type="checkbox"/> klei / overige:
Verwachte korrelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> D95 < 16 mm <input type="checkbox"/> D95 > 16 mm
Bijzonderheden partij:	<input type="checkbox"/> geen <input checked="" type="checkbox"/> anders
Bijzonderheden materiaal	bijmengingen verwacht <input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja:
< 20% bodemvreemde bijmengingen	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
Vorm van de partij:	<input type="checkbox"/> in vast profiel / <input checked="" type="checkbox"/> opgetaste hoop / <input type="checkbox"/> anders:.....

Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij	<input checked="" type="checkbox"/> 2 x 50 <input type="checkbox"/> 2 x 6
Wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> systematisch, regelmatig raster <input type="checkbox"/> gestratificeerd aselekt <input type="checkbox"/> partij gedeeltelijk verplaatsen <input type="checkbox"/> partij geheel verplaatsen
Indelen in deelpartijen	<input type="checkbox"/> nee / <input checked="" type="checkbox"/> ja: aantal ..2.. depot III en IV
Voorgeschreven indeling in deelpartijen:	<input type="checkbox"/> nee, zelf bepalen / <input checked="" type="checkbox"/> ja: aantal zie bijgevoegd kaart
Motivatie van afwijkingen	n.v.t. /

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 2 van 6

Monsternameplan grond

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(deel)partijgrootte:	<input type="checkbox"/> max. 2000 ton / <input checked="" type="checkbox"/> 10.000 ton, zie 'partij definitie'
D95 < 16, standaard	<input checked="" type="checkbox"/> grepen: min. 180 gr (ca. 5x5x5 cm ³ , ca. 1 boorkop) monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
D95 < 16, grond dieper dan 5 m of onder duurzaam aaneengesloten verharding	<input type="checkbox"/> grepen: ca. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) monsters: 2 monsters van 6 grepen; 2 x 9 kg
Afwijkend, D95 > 16	<input type="checkbox"/> grepen: bepalen uit weegproef monsters: monsters van grepen elk; x kg

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	<input checked="" type="checkbox"/> edelman Ø 7 cm / <input type="checkbox"/> edelman Ø 10 cm <input type="checkbox"/> monsternameschop Ø 20 cm / <input type="checkbox"/> afwijkend Ø cm
Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> standaard: MM I en MM II <input type="checkbox"/> afwijkend:.....
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB <input type="checkbox"/> anders:
Monsteropslag	<input checked="" type="checkbox"/> gekoeld in koelcel
Monstertransport	<input checked="" type="checkbox"/> geen opwarming of bevrozing monsters / <input type="checkbox"/> gekoeld transport i.v.m. steekbussen
Aanleveren aan:	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorium SYNLAB
Bijzonderheden	<input checked="" type="checkbox"/> geen <input type="checkbox"/> anders:

Kwaliteitscontrole monsternameplan en vooronderzoek

	naam	handtekening	datum
Projectleider	G. Hagens		20-10-19
Kwaliteitscontrole	H. Wolfs		4
Gekwalificeerde monsternemers	S. Baanhs D. Stassen		25-10-19



	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 3 van 6

Vooronderzoek bij keuring 1001

Vooronderzoek bij keuring

Herkomst partij	Naam: <i>Gemeente Brunsum</i> Adres: <i>Project De Haan</i> Plaats: <i>Brunsum</i>
Locatie verdacht?	<input type="checkbox"/> Ja / <input checked="" type="checkbox"/> Nee Parameters: <input type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> geen / <input type="checkbox"/> Bron: HBB/LDB gemeentelijk bodeminformatiesysteem <input checked="" type="checkbox"/> anders: eerder uitgevoerd bodemonderzoek
Vermoedelijke kwaliteit	<input checked="" type="checkbox"/> AW2000 <input type="checkbox"/> woongrond <input type="checkbox"/> industriegrond <input type="checkbox"/> niet toepasbaar Op basis van: <input type="checkbox"/> bodemkwaliteitskaart, zone: <input checked="" type="checkbox"/> bodemonderzoek: <i>anka</i> <input type="checkbox"/> geen gegevens bekend
Samenloop conform NEN5740 of NEN5707	<input checked="" type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja: Zo ja, vooronderzoek conform NEN5725 voorgeschreven
Vooronderzoek conform NVN5725 bijgevoegd	<input checked="" type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja

Vooronderzoek aanvullend, voor in situ keuringen

Ontgravingsplan:	Is de partijdefinitie gerelateerd aan het ontgravingsplan?: <input type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja Is het ontgravingsplan bijgevoegd?: <input type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja
Vooronderzoek in het veld bij in-situ partijen:	 <input type="checkbox"/> uitvoeren proefboringen tot een diepte van m en beschrijven conform VKB protocol 2001 / NEN 5104 boorbeschrijvingen proefboringen bijgevoegd: <input type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja meerdere bodemkundige lagen aanwezig? <input type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja

Opmerking: Indien van de vermoedelijke kwaliteit geen gegevens bekend zijn (zie 'Vooronderzoek bij keuring') dienen verschillende bodemkundig lagen separaat bemonsterd te worden c.q. moeten er meerdere in-situ partijen gedefinieerd worden.

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 4 van 6

Vooronderzoek bij keuring 1001

Partijdefinitie:

Eisen om een partij aan te merken als 1 partij tot een maximum van 10.000 ton

1	Textuur (NEN5706)	Er is sprake van een eenduidige en gelijke textuur?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee
2	Aaneengeslotenheid	Er is sprake van aaneengesloten depots (ex-situ) of percelen (in-situ)?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee
3	Aangetroffen bijmengingen	De aangetroffen bijmengingen van de individuele partijen zijn qua samenstelling en percentage, bepaald conform protocol 2001 gelijk?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee
4	Milieuhygiënische kwaliteit	Er is sprake van een gelijke milieuhygiënische kwaliteit? Dit is vastgesteld middels: <input checked="" type="checkbox"/> een indicatieve partijkeuring <input checked="" type="checkbox"/> verkennend bodemonderzoek <input type="checkbox"/> historisch bodemonderzoek <input type="checkbox"/> vastgestelde bodemkwaliteitskaart <input type="checkbox"/> bodemverwachtingenkaart (waterbodem)	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee
Score 1 t/m 4		Wordt voldaan aan eis 1 t/m 4?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee
Bij ja		Partijgrootte maximaal: ton	<i>600 depot III, 600 ton depot IV</i>
Bij nee		Welke kleinere partijgrootte(n) voldoe(t)(n) wel aan de gestelde eisen?:	
		Partij []..... ton	
		Partij []..... ton	
		Partij []..... ton	
		Partij []..... ton	
Niet bij de partij behorend		Worden delen op grond van afwijkingen buiten de partij gesloten?	<input type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja bijlage bijvoegen

Optioneel:

Monsterneming en asbest

Controle op asbest uitvoeren	<input checked="" type="checkbox"/> Ja / <input type="checkbox"/> Nee Oppervlakte-inspectie (raaien/inspectiestroken max. 1,5 m breed. Inspecteer de volledige partijoppervlakte strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar) <input checked="" type="checkbox"/> Visuele inspectie vrijkomend materiaal bij boringen Monstername conform NEN5707 (bijlage SF302I toevoegen) <input type="checkbox"/> Foto's nemen van eventueel aanwezig plaatmateriaal
------------------------------	---

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 5 van 6

Monsternameverslag grond

Projectgegevens

Projectnummer	E199979
Projectnaam	AP04 Brunssum
Locatie, gemeente	Brunssum
Uitvoerende organisatie	Aelmans Eco B.V.
Monsternemer(s)	S. Bonants D. Stassen
Uitvoeringsdatum en -tijd	Aanvang werkzaamheden: 8:30
	Beëindiging werkzaamheden: 15:30

Partijgegevens

Partijgrootte	...10... ton / ...1200... m ³ / dichtheid ...1,55... ton/m ³	
Bepaald door	<input checked="" type="checkbox"/> opmeting (motivatie in bijlage) / <input type="checkbox"/> anders	
Geschat vochtpercentage	<input type="checkbox"/> 5 % / <input type="checkbox"/> 10 % / <input type="checkbox"/> 15 % / <input checked="" type="checkbox"/> 20 % / <input type="checkbox"/> 25 % / <input type="checkbox"/> > 25 %	
Grondsoort	<input checked="" type="checkbox"/> leem / <input checked="" type="checkbox"/> zand / <input type="checkbox"/> veen / <input type="checkbox"/> klei / <input type="checkbox"/> overige:	
Maximale korrelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> D95 < 16 mm / <input type="checkbox"/> D95 > 16 mm:	
Bepaald door	<input checked="" type="checkbox"/> zintuiglijke waarneming	
	<input type="checkbox"/> zeven:	
	zeefmaat (mm)	massa (kg)
	50 -	
	32 - 50	
	16 - 32	
	0 - 16	
	totaal	
na overleg met kantoor	effectieve greepgrootte (kg)	
	effectieve monstergrootte (kg)	
	grepen/monster	
	aantal monsters	2
Bijzonderheden partij:	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja	
Bijmengingen aangetroffen:	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja Beton Baksteen LIT	
Visueel asbest aangetroffen	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja	
< 20% bodemvreemde bijmengingen	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja	
Vorm van de partij:	<input checked="" type="checkbox"/> schets op bijlage boven- en zijaanzicht met maten (l b h)	

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302C Monsternameplan + formulier 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 4 mei 2018	Pagina 6 van 6

Monsternameverslag grond
Monsterneming

Wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> conform monsternemingsplan? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> afwijkende D95 hierdoor effectieve greep- en monstergrootte aangepast <input type="checkbox"/> anders
Indeling in deelpartijen	<input type="checkbox"/> nee / <input checked="" type="checkbox"/> ja, aantal [...2...] zie bijgevoegd kaartmateriaal
Aanduiding indeling in het veld achtergelaten	<input checked="" type="checkbox"/> nee / <input type="checkbox"/> ja
Verticale indeling grepen	conform monsternemingsplan: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> afwijkingen:

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Deelpartij:	grootte deelpartij (m ³)	monstergewicht (kg)		
		MM I	MM II	(MM III)
1 <i>III</i>	verzameld veldmonster	<i>11,1</i>	<i>11,1</i>	
	na kwarteren			
	monstercodes	<i>E1760560</i>	<i>E1760561</i>	
2 <i>IV</i>	verzameld veldmonster	<i>12,0</i>	<i>12,4</i>	
	na kwarteren			
	monstercodes	<i>E1760562</i>	<i>E1760563</i>	
3	verzameld veldmonster			
	na kwarteren			
	monstercodes			

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	<input type="checkbox"/> edelman Ø 5 cm / <input checked="" type="checkbox"/> edelman Ø 7 cm / <input type="checkbox"/> edelman Ø 10 cm / <input type="checkbox"/> graafmachine en spade Ø 20 cm <input type="checkbox"/> afwijkend: Ø... cm / m
Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> standaard / <input type="checkbox"/> afwijkend:
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> conform plan / <input type="checkbox"/> anders:
Monsteropslag	<input checked="" type="checkbox"/> gekoeld in koelcel
Monstertransport	<input checked="" type="checkbox"/> geen opwarming of bevroering monsters / <input type="checkbox"/> gekoeld transport i.v.m. steekbussen
Aangeleverd aan:	Laboratorium SYNLAB
Bijzonderheden	<input checked="" type="checkbox"/> geen: <input type="checkbox"/> anders:

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	naam	handtekening	datum
Projectleider	<i>G. Koning</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>25-10-19</i>
Kwaliteitscontrole	<i>H. Wals</i>	<i>[Handtekening]</i>	<i>-</i>
Gekwalificeerde monsternemers	<i>S. Brouns</i> <i>D. Stassen</i>	<i>[Handtekening]</i> <i>[Handtekening]</i>	<i>25-10-19</i>

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302I Monsternamiformulier asbest 1001	
	Versienummer: 02 Versiedatum: 17 september 2018	Pagina 1 van 1

Monsterneming Asbest

Oppervlakte-inspectie:	Asbest: <input type="checkbox"/> Ja / <input checked="" type="checkbox"/> Nee Vorm: <input checked="" type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> losse bundels / <input type="checkbox"/> plaatmateriaal Verzameld materiaal: .....(gram) D ₁₀₀ : cm				
Visuele inspectie opgeboord materiaal:	Asbest: <input type="checkbox"/> Ja / <input checked="" type="checkbox"/> Nee Vorm: <input checked="" type="checkbox"/> n.v.t. / <input type="checkbox"/> losse bundels / <input type="checkbox"/> plaatmateriaal				
Verzameld (plaat)materiaal (uitgezeefd)	AMM I (gram)	.....		
	AMM II (gram)	.....		
Gewicht per greep	<input type="checkbox"/> + min 500 gr t.b.v. mengmonster (AMM..) <input type="checkbox"/> anders.....				
Gewicht per monster	<input type="checkbox"/> min. 10 kg(ds) analysemonster (o.b.v. 20 grepen uit mengmonster van min 25 kg) <input checked="" type="checkbox"/> anders...	monstercode		gewicht MM (kg)	monstercode
		AMM I	mengmonster		
			analysemonster		
		AMM II	mengmonster		
			analysemonster		

Bijlage 2

Analyseresultaten grond

AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : AP04 in-situ De Haan Brunssum
Uw projectnummer : E199979
SYNLAB rapportnummer : 13127674, versienummer: 1

Rotterdam, 28-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E199979. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam AP04 in-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127674 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	dp 1, MM I
002	AP 04 Grond	dp 1, MM II
005	AP 04 Grond	dp 2, MM I
006	AP 04 Grond	dp 2, MM II

Analyse	Eenheid	Q	001	002	005	006
droge stof	gew.-%	Q	88.4	88.2	83.7	83.4
aangeleverd monster	kg		13	12	14	14
gewicht artefacten	g		<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.4	0.5	0.3	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	Q	12	13	19	17
pH-grond (CaCl2)	-	Q	7.3	7.2	7.3	7.3
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.1	21.3	21.4	21.3
METALEN						
barium	mg/kgds	Q	58	56	85	85
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	5.1	5.5	7.2	7.4
koper	mg/kgds	Q	7.1	7.7	10	9.9
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	<10	11	10
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	14	15	20	21
zink	mg/kgds	Q	28	30	38	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	0.03	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	0.01	0.02	0.02	0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.09	0.12	0.09	0.07
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	0.13	0.22	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.01	0.03	0.08	0.04
chryseen	mg/kgds	Q	<0.01	0.02	0.07	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01	0.06	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01	0.04	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	0.01	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.235 ¹⁾	0.38 ¹⁾	0.667 ¹⁾	0.367 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam AP04 in-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127674 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	dp 1, MM I				
002	AP 04 Grond	dp 1, MM II				
005	AP 04 Grond	dp 2, MM I				
006	AP 04 Grond	dp 2, MM II				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	005	006
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		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
fractie C12-C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	5	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam AP04 in-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127674 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Monster beschrijvingen

- 001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 005 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
- 006 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam AP04 in-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127674 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grond (AS3000)	dp 1, MM I
004	Grond (AS3000)	dp 1, MM II
007	Grond (AS3000)	dp 2, MM I
008	Grond (AS3000)	dp 2, MM II

Analyse	Eenheid	Q	003	004	007	008
droge stof	gew.-%	S	88.9	88.4	85.0	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
perfluorbutaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
perfluoronaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.50 ³⁾	<0.1	<0.1	<1.0 ³⁾
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.50 ³⁾	<0.1	<0.1	<0.60 ³⁾
perfluoroctaansulfonamide n-methyl	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide n-methyl	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam AP04 in-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127674 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grond (AS3000)	dp 1, MM I
004	Grond (AS3000)	dp 1, MM II
007	Grond (AS3000)	dp 2, MM I
008	Grond (AS3000)	dp 2, MM II

Analyse	Eenheid	Q	003	004	007	008
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 

Projectnaam AP04 in-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127674 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.

Paraaf : 

Projectnaam AP04 in-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127674 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
perfluorbutaan zuur	Grond (AS3000)	Eigen methode
perfluorpentaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaan zuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaan zuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaan zuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluornonaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorundecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluordodecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortridecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluortetradecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexadecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctadecaan zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorbutaansulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorpentaansulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorhexaansulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluorheptaansulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfon zuur (lineair)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfon zuur (vertakt)	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfon zuur (som) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
perfluordecaansulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
4:2 fluortelomeer sulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
6:2 fluortelomeer sulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer sulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	Grond (AS3000)	Idem
perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	Grond (AS3000)	Idem
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	Grond (AS3000)	Idem
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390

Paraaf :



Projectnaam AP04 in-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127674 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1768500	17-10-2019	17-10-2019	ALC291
002	E1768501	17-10-2019	17-10-2019	ALC291
003	X1294847	17-10-2019	17-10-2019	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	X1294853	17-10-2019	17-10-2019	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	E1768498	17-10-2019	17-10-2019	ALC291
006	E1768499	17-10-2019	17-10-2019	ALC291
007	X1294852	17-10-2019	17-10-2019	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	X1294851	17-10-2019	17-10-2019	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Projectnaam AP04 in-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127674 - 1

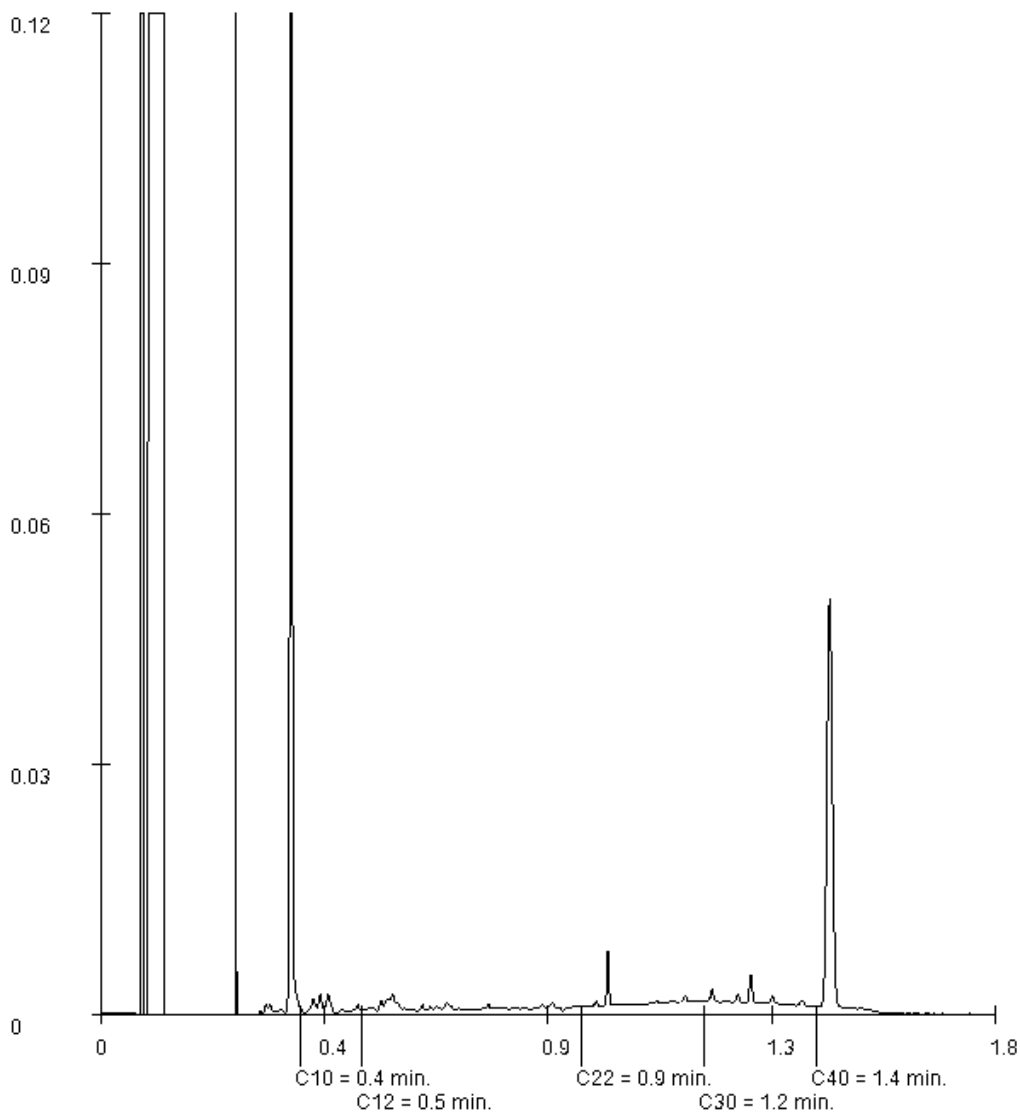
Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen dp 1, MM I

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 AP04 in-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127674 - 1

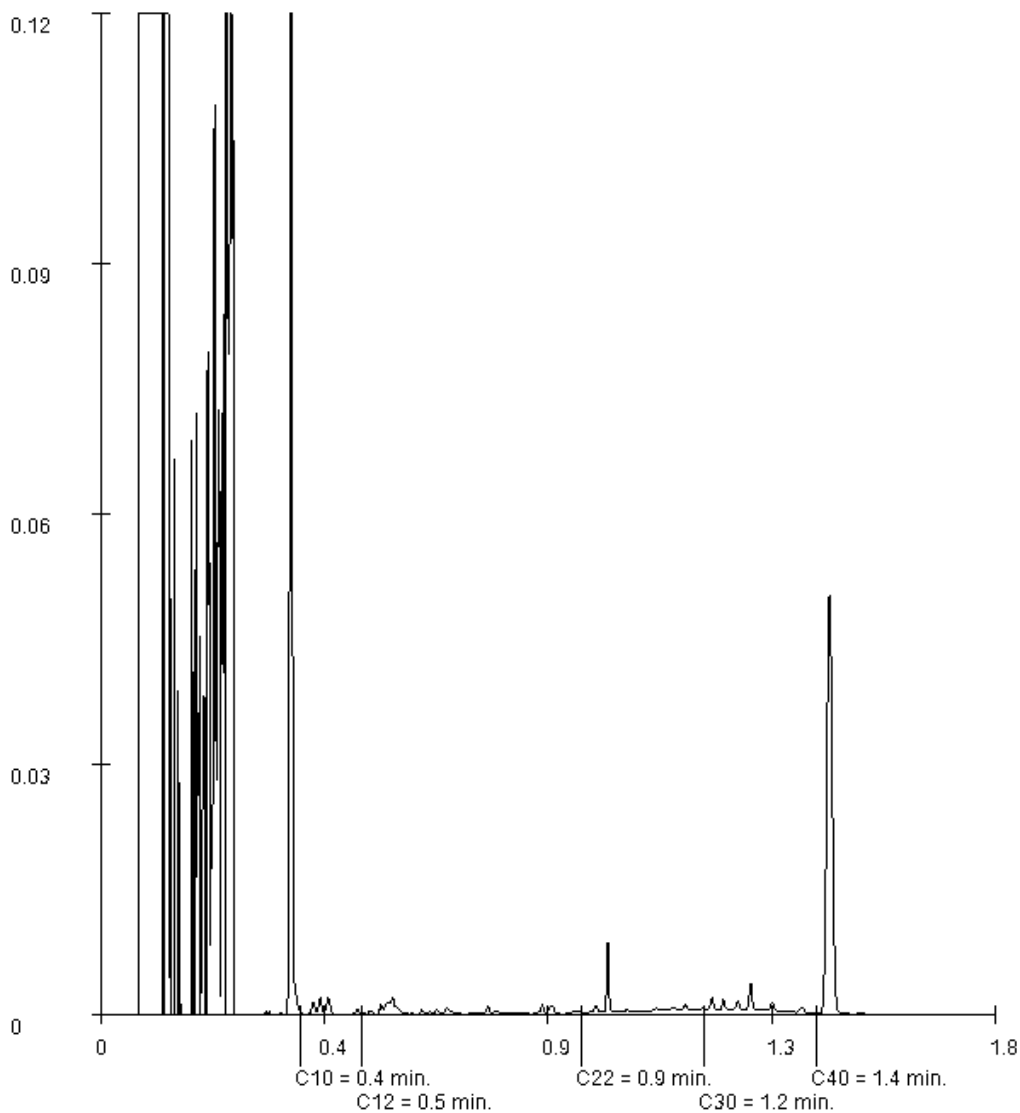
Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen dp 1, MM II

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 AP04 in-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127674 - 1

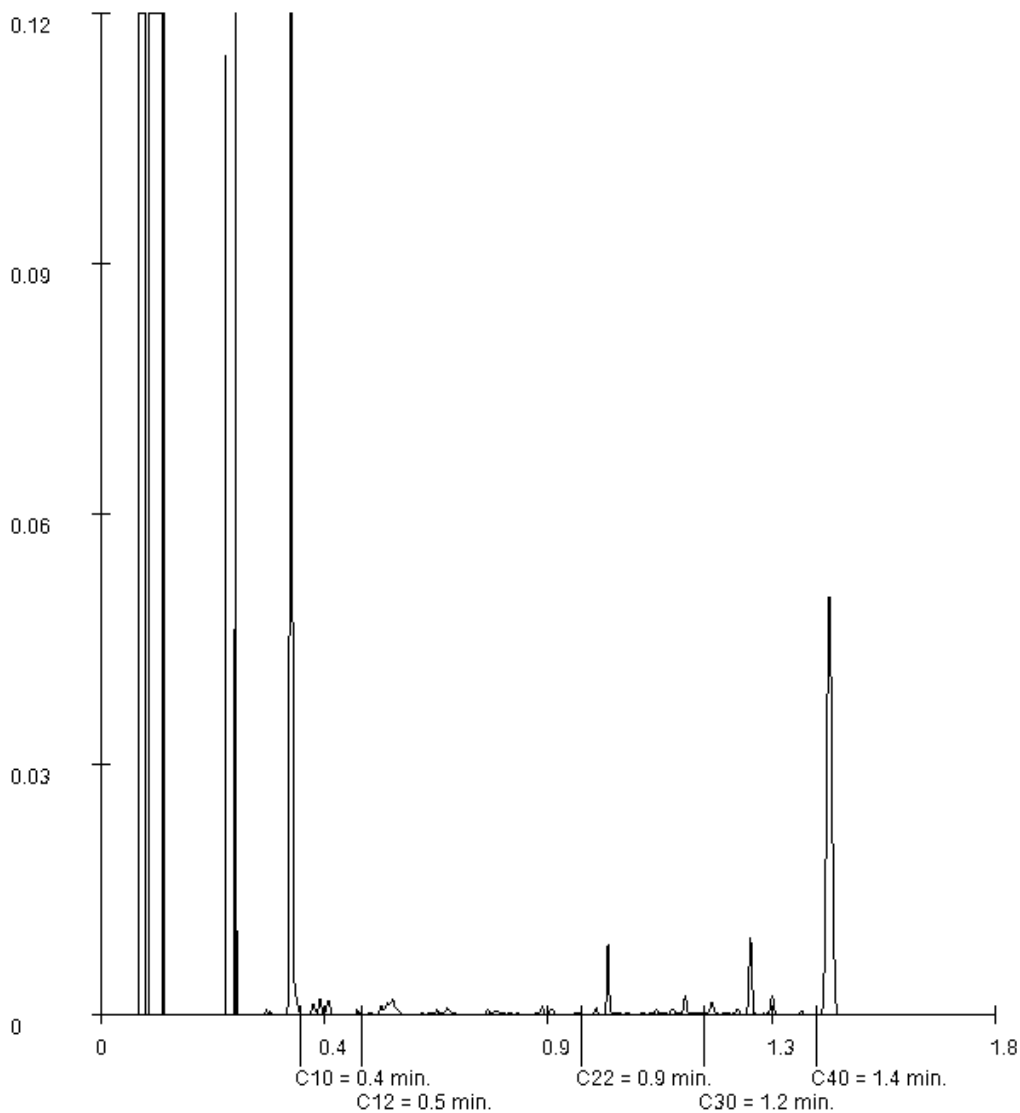
Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen dp 2, MM II

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 : 

AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : AP04 ex-situ De Haan Brunssum
Uw projectnummer : E199979
SYNLAB rapportnummer : 13127686, versienummer: 1

Rotterdam, 28-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E199979. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam AP04 ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127686 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	depot 1, MM I
002	AP 04 Grond	depot 1, MM II
003	AP 04 Grond	depot 2, MM I
004	AP 04 Grond	depot 2, MM II

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	Q	87.1	86.9	86.4	87.0
aangeleverd monster	kg		11	12	11	12
gewicht artefacten	g		<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.2	0.6	0.6	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	Q	7.9	10	10	10
pH-grond (CaCl2)	-	Q	7.7	7.8	7.8	7.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.7	21.9	21.5	21.2
METALEN						
barium	mg/kgds	Q	50	59	62	57
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	4.1	4.7	5.9	5.8
koper	mg/kgds	Q	7.0	7.7	8.4	7.9
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	11	13	18	17
zink	mg/kgds	Q	26	30	30	30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.02	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	Q	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.03	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.214 ¹⁾	0.274 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam AP04 ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127686 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	depot 1, MM I
002	AP 04 Grond	depot 1, MM II
003	AP 04 Grond	depot 2, MM I
004	AP 04 Grond	depot 2, MM II

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		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
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
perfluorbutaan	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaan	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaan	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaan	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan (lineair)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaan (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
perfluornonaan	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaan	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaan	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaan	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaan	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfon	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon (lineair)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
perfluordecaansulfon	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam AP04 ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127686 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	depot 1, MM I
002	AP 04 Grond	depot 1, MM II
003	AP 04 Grond	depot 2, MM I
004	AP 04 Grond	depot 2, MM II

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.40 ³⁾	<0.40 ³⁾	<0.1	<0.1
n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam AP04 ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127686 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Monster beschrijvingen

001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
003 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
004 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie
3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.

Paraaf : 

Projectnaam AP04 ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127686 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antracene	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antracene	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703
perfluorbutaanzuur	AP 04 Grond	Eigen methode
perfluorpentaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorhexaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorheptaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaanzuur (lineair)	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaanzuur (vertakt)	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
perfluoronaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluordecaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorundecaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluordodecaanzuur	AP 04 Grond	Idem

Paraaf :



Projectnaam AP04 ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127686 - 1

Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
perfluoridecaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluortradecaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorhexadecaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctadecaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorbutaansulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorpentaansulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorhexaansulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorheptaansulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
perfluordecaansulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	AP 04 Grond	Idem
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaansulfonamide	AP 04 Grond	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	AP 04 Grond	Idem
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1768504	17-10-2019	17-10-2019	ALC291
002	E1768505	17-10-2019	17-10-2019	ALC291
003	E1768502	17-10-2019	17-10-2019	ALC291
004	E1768503	17-10-2019	17-10-2019	ALC291

Paraaf : 

Projectnaam AP04 ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13127686 - 1

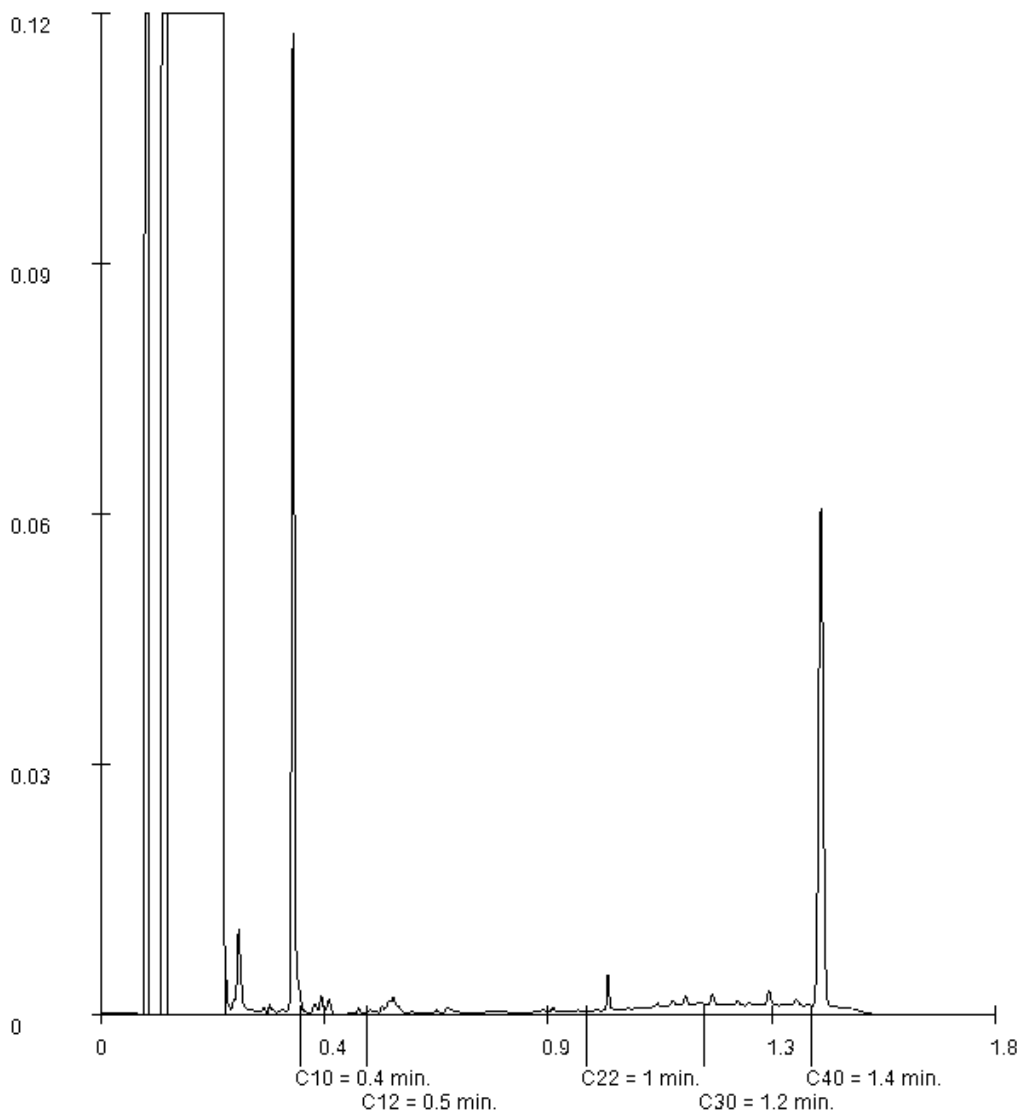
Orderdatum 17-10-2019
Startdatum 17-10-2019
Rapportagedatum 28-10-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen depot 1, MM II

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 :

AELMANS ECO BV
Dhr. G. Hamers
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : ex-situ De Haan Brunssum
Uw projectnummer : E199979
SYNLAB rapportnummer : 13134322, versienummer: 1

Rotterdam, 06-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E199979. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13134322 - 1

Orderdatum 28-10-2019
Startdatum 28-10-2019
Rapportagedatum 06-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	depot III, MM I
002	AP 04 Grond	depot III, MM II
003	AP 04 Grond	depot IV, MM I
004	AP 04 Grond	depot IV, MM II

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	Q	85.0	85.6	83.9	84.5
aangeleverd monster	kg		11	11	13	12
gewicht artefacten	g		<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.4	0.4	1.4	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	Q	3.6	2.7	<2	<2
pH-grond (CaCl2)	-	Q	7.3	7.5	7.5	7.5
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.2	21.2	21.3	21.4
METALEN						
barium	mg/kgds	Q	71	66	66	68
cadmium	mg/kgds	Q	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
kobalt	mg/kgds	Q	6.1	5.9	5.2	5.3
koper	mg/kgds	Q	8.7	8.4	8.7	8.6
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10	<10	11	11
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	18	17	15	15
zink	mg/kgds	Q	33	31	42	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antracene	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	<0.01	0.05	0.04
benzo(a)antracene	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.03	0.03
chryseen	mg/kgds	Q	0.01	<0.01	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.03	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds		0.086 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.254 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13134322 - 1

Orderdatum 28-10-2019
Startdatum 28-10-2019
Rapportagedatum 06-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	depot III, MM I
002	AP 04 Grond	depot III, MM II
003	AP 04 Grond	depot IV, MM I
004	AP 04 Grond	depot IV, MM II

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds		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
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
perfluorbutaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
perfluoronaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorundecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluordodecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortridecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluortetradecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.14	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.21 ²⁾	0.14 ²⁾
perfluordecaansulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13134322 - 1

Orderdatum 28-10-2019
Startdatum 28-10-2019
Rapportagedatum 06-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	depot III, MM I				
002	AP 04 Grond	depot III, MM II				
003	AP 04 Grond	depot IV, MM I				
004	AP 04 Grond	depot IV, MM II				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.40 ³⁾	<0.1	<0.1
n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat	µg/kgds		<0.1	<0.30 ³⁾	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
n-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf : 

Projectnaam ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13134322 - 1

Orderdatum 28-10-2019
Startdatum 28-10-2019
Rapportagedatum 06-11-2019

Monster beschrijvingen

001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
003 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
004 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie
3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Projectnaam ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13134322 - 1

Orderdatum 28-10-2019
Startdatum 28-10-2019
Rapportagedatum 06-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antracene	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antracene	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703
perfluorbutaanzuur	AP 04 Grond	Eigen methode
perfluorpentaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorhexaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorheptaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaanzuur (lineair)	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaanzuur (vertakt)	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
perfluoronaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluordecaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorundecaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluordodecaanzuur	AP 04 Grond	Idem

Paraaf :



Projectnaam ex-situ De Haan Brunssum
Projectnummer E199979
Rapportnummer 13134322 - 1

Orderdatum 28-10-2019
Startdatum 28-10-2019
Rapportagedatum 06-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
perfluoridecaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluortradecaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorhexadecaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctadecaanzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorbutaansulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorpentaansulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorhexaansulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluorheptaansulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (lineair)	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt)	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
perfluordecaansulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
4:2 fluortelomeer sulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
6:2 fluortelomeer sulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
8:2 fluortelomeer sulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	AP 04 Grond	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	AP 04 Grond	Idem
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat	AP 04 Grond	Idem
perfluoroctaansulfonamide	AP 04 Grond	Idem
n-methyl perfluoroctaansulfonamide	AP 04 Grond	Idem
8:2 fluortelomeer fosfaat diester	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1768560	28-10-2019	28-10-2019	ALC291
002	E1768561	28-10-2019	28-10-2019	ALC291
003	E1768562	28-10-2019	28-10-2019	ALC291
004	E1768563	28-10-2019	28-10-2019	ALC291

Paraaf :



Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13127674 Datum toetsing: 28-10-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: AP04 in-situ De Haan Brunssum (E199979)
 Monster: dp 1 MM I+dp 1 MM II

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 0,5 % @
 - lutumgehalte 12,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1			Grond	Waterbodem
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																		
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	57	95,514													<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,176	AW		AW			AW			AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,3	8,673	AW		AW			AW			AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,4	11,241	AW		AW			AW			AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,043	AW		AW			AW			AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	9,225	AW		AW			AW			AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW		AW			AW			AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	14,5	22,556	AW		AW			AW			AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	29	44,862	AW		AW			AW			AW				AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,3075	0,308	AW		AW			AW			AW				AW	AW
PCB																		
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*			
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*	AW		*		AW	AW
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	17	85,000	AW		AW			AW			AW				AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13127674 Datum toetsing: 28-10-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: AP04 in-situ De Haan Brunssum (E199979)
 Monster: dp 2 MM I+dp 2 MM II

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,4 % @
 - lutumgehalte 18,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interv Tusse			
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2				RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond
Metalen																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	85	109,792													<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,164	AW			AW						AW			AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7,3	9,332	AW			AW						AW			AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,95	13,267	AW			AW						AW			AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,040	AW			AW						AW			AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	10,5	12,750	AW			AW						AW			AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW						AW			AW		
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	20,5	25,625	AW			AW						AW			AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	37,5	49,065	AW			AW						AW			AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,517	0,517	AW			AW						AW			AW		
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*			
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*			
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*			
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*		AW		*			
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*		AW		*	AW		
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW						AW			AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen				
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	0	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde verhoogde rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13127686 Datum toetsing: 28-10-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: AP04 ex-situ De Haan Brunssum (E199979)
 Monster: depot 1 MM I+depot 1 MM II

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @
 - lutumgehalte 9,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	54,5	113,010															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,185	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,4	8,788	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,35	12,267	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,045	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	9,762	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	12	22,164	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	28	49,092	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,244	0,244	AW			AW		AW				AW					AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*	AW					AW	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*	AW					AW	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*	AW					AW	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW					AW	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW					AW	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW				AW					AW	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*	AW					AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*	AW		*				AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW		AW				AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
- 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13127686 Datum toetsing: 28-10-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: AP04 ex-situ De Haan Brunssum (E199979)
 Monster: depot 2 MM I+depot 2 MM II

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 0,6 % @
 - lutumgehalte 10,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interv Tusse			
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2				RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond			
Metalen																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	59,5	115,281													<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,182	AW			AW					AW				AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,85	10,969	AW			AW					AW				AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,15	13,216	AW			AW					AW				AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,045	AW			AW					AW				AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	<1,0	9,597	AW			AW					AW				AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW					AW				AW		
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	17,5	30,625	AW			AW					AW				AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	30	50,602	AW			AW					AW				AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW					AW				AW		
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW									
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW									
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW									
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*							
PCB (7) (som, 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*		AW		*	AW		
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW						AW			AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW					
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkuringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld. (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13134322 Datum toetsing: 6-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: ex-situ De Haan Brunssum (E199979)
 Monster: depot III MM I+depot III MM II

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,4 % @
 - lutumgehalte 3,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)					Toepassen op land (T1)		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	68,5	232,077															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,201	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6	18,737	wonen			wonen		A				wonen					<T	<T
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,55	17,015	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,789	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	17,5	46,578	industrie			industrie		A				industrie					<T	<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	32	71,737	AW			AW		AW				AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,078	0,078	AW			AW		AW				AW					AW	AW
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*						AW	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*						AW	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*						AW	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW									AW	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW									AW	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW									AW	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			*						AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*		AW		*			AW	AW
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW		AW				AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeringen
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 13134322 Datum toetsing: 6-11-2019 Versie: SYNLAB20180319

Project: ex-situ De Haan Brunssum (E199979)
 Monster: depot IV MM I+depot IV MM II

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,5 % @ @
 - lutumgehalte 1,4 % @ @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interv Tusse			
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)				Toepassen op land (T1)		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2				RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond
Metalen																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	67	259,625														<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,17	0,205	AW									AW				AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5,25	18,457	wonen									AW	wonen			<T	
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,65	17,897	AW									AW	AW			AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW									AW	AW			AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	11	17,315	AW									AW	AW			AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW									AW	AW			AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	15	43,750	industrie									A	industrie			<T
Zink [Zn]		mg/kg ds	40,5	96,102	AW									AW	AW			AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,244	0,244	AW									AW	AW			AW	
PCB																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*		
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*		
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*		
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW					
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035										AW			*		
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*		AW		*			AW		*		AW	
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW									AW				AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen				
Grond, ontvangend 5)	11	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 4

Verklaring van functiescheiding

	<p>MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding</p>
	<p>Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019</p> <p style="text-align: right;">Pagina 1 van 1</p>

Projectnaam	AP04 Brunssum
Projectnummer	E199979

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

BRL-SIKB 1000 protocol 1001

BRL-SIKB 2000 protocol 2001
 protocol 2002
 protocol 2018

BRL-SIKB 2100 protocol 2101

BRL-SIKB 6000 protocol 6001

Naam: G. Havers

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
boormeester

Datum uitvoering: 16 en 17 -10-19

Handtekening: 

	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding	
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019	Pagina 1 van 1

Projectnaam	AP04 Brunssum
Projectnummer	E199979

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

BRL-SIKB 1000 protocol 1001

BRL-SIKB 2000 protocol 2001
 protocol 2002
 protocol 2018

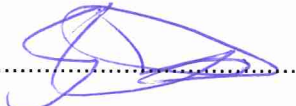
BRL-SIKB 2100 protocol 2101

BRL-SIKB 6000 protocol 6001

Naam: S. BONANTS

Functie: veldmedewerker / monsternemer / milieukundig begeleider /
 boormeester

Datum uitvoering: 25-10-19

Handtekening: 

Bijlage 5

Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12