



**RAPPORT VERKENNEND EN NADER
BODEMONDERZOEK
conform NEN 5740 en NEN 5707
Oostendorperdiek 21 - Groenlo**

Opdrachtgever:
Twentevis

Locatie:
Oostendorperdiek 21
7142 HN Groenlo

Oktober 2018



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



Kruse Milieu BV

Bezoekadres:
Huyersseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:
info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Postadres:
Postbus 51
7650 AB Tubbergen

Bankgegevens:
ABN AMRO:
NL34ABNA0501538739

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751
BTW-nr: NL 8019.25.125.B01



Rapport Verkennend en Nader Bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 Oostendorperdiek 21 - Groenlo

Opdrachtgever:
Twentevis
Blokstegenweg 3a
7495 TK Azelo

Locatie:
Oostendorperdiek 21
7142 HN Groenlo

Projectcode: 18053710

Rapportagedatum: 19 oktober 2018

Auteur: [REDACTED]

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Historische gegevens	2
2.3 Geologie en geohydrologie	4
3 Uitvoering bodemonderzoek	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Chemische analyses	6
3.3 Toetsing chemische analyses	8
3.4 Toetsing asbestanalyses	9
4 Resultaten	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Veldwerkzaamheden	10
4.3 Resultaten chemische analyses vaste bodem	14
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	15
4.5 Resultaten van de asbestanalyses	15
4.6 Bespreking asbestanalyses	16
5 Nader asbestonderzoek deellocatie B	18
5.1 Onderzoeksstrategie	18
5.2 Asbestanalyses	18
5.3 Veldwerkzaamheden nader asbestonderzoek	19
5.4 Resultaten asbestanalyse nader asbestonderzoek	19
5.5 Bespreking asbestanalyses nader asbestonderzoek	20
6 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	21
7 Literatuur en bronvermelding	24

Bijlagen

- I Topografische kaart
3 Boorplannen, verkennend en nader bodemonderzoek, Kruse Milieu BV, oktober 2018
- II Boorprofielen en legenda
- III Resultaten chemische analyses en toetsingstabellen
- IV Resultaten asbestanalyses en concentratieberekeningen
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek, dat in opdracht van Twentevis op het terrein aan de Oostendorperdijk 21 in Groenlo door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aankoop en dient inzicht te geven in de milieukundige kwaliteit van de bodem ten behoeve van de financiële waardering van het perceel.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een standaard vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN 5725. Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat binnen de onderzoekslocatie 8 verdachte terreindelen aanwezig zijn, die separaat worden onderzocht. Het overige deel van de onderzoekslocatie kan als onverdacht worden beschouwd.

De aanleiding voor het nader asbestonderzoek zijn de analyseresultaten van het asbest-onderzoek ter plekke van de druppelzone (deellocatie B). Uit de analyseresultaten blijkt dat de druppelzone sterk verontreinigd is met asbest.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, augustus 2015;
- NTA 5755, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

De doelstelling van het onderzoek op de verdachte deellocaties is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden overschrijden.

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus, september en oktober 2018 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002. Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden. Tevens worden de resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Oostendorperdijk 21, op circa 3800 meter ten oosten van de bebouwde kom van Groenlo. Het centrale punt van het te onderzoeken terreindeel heeft de RD-coördinaten $x = 243.946$ en $y = 449.835$. Het perceel is kadastraal bekend als: gemeente Groenlo, sectie H, nummer 158 (ged.). De Oostendorperdijk bevindt zich ten oosten van de onderzoekslocatie. De aanwezige bebouwing is thans niet in gebruik.

Bebouwing en verharding

Binnen de locatie bevinden zich diverse leegstaande (agrarische) schuren en een woning. Inpandig bevinden zich voornamelijk betonvloeren. De veeschuren zijn (groten)deels onderkelderd (mestopslag). De meest noordelijk gelegen schuur is in gebruik als viskwekerij. De overige schuren waren in gebruik voor opslag, werkplaats of als mestdrogerij. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie is verhard met klinkers en beton. De onverharde terreindelen zijn in gebruik als groenstrook, landbouwgrond of liggen braak.

Onderzoekslocatie

Het verkennend bodemonderzoek wordt verricht op de volgende terreindelen:

- Deellocatie A: druppelzone (10 m^2 , 10×1 meter);
- Deellocatie B: druppelzone (24 m^2 , 24×1 meter);
- Deellocatie C: druppelzone (100 m^2 , 2×50 meter);
- Deellocatie D: druppelzone (94 m^2 , 2×47 meter);
- Deellocatie E: voormalige bovengrondse petroleum- en dieseltank (15 m^2);
- Deellocatie F: voormalige bovengrondse petroleum- olieopslag en dieseltank (100 m^2);
- Deellocatie G: voormalige bovengrondse petroleum- en dieseltank (10 m^2 , $2 \times 5 \text{ m}^2$);
- Deellocatie H: voormalige HBO-tank (15 m^2);
- Overig terreindeel (circa 14000 m^2).

In bijlage I is de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn 3 boorplannen (waarvan 2 detailtekeningen) opgenomen.

2.2 Historische gegevens

Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. Er is navraag gedaan bij de opdrachtgever. De heer P. Haverkort van Kruse Milieu BV heeft een archiefonderzoek verricht bij de gemeente Oost Gelre en heeft de locatie bezocht. De volgende informatie is verzameld:

- Op historische topografische kaarten is bebouwing zichtbaar vanaf medio jaren '30 van de vorige eeuw. Daarvoor was de locatie woeste grond (heide).
- De oudste huidige bebouwing dateert van 1961 en 1968 (meest zuidelijk gelegen schuren). Uit deze periode dateren ook een tweetal veeschuren en een machineberging, die vermoedelijk rond 1980 gesloopt zijn (zie boorplan). Vervolgens zijn 4 lange veeschuren gebouwd in 1978, 1980 (2x) en 1983. In 1996, 2000 en 2005 zijn deze 4 schuren uitgebreid in oostelijke richting. De kapschuur dateert van 2000 en de schuur waarin vis wordt gekweekt van 2009. De mestdrogerij op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie dateert van 1998.

- De oprichtingsvergunning dateert van 1977; het in inwerking stellen van een pluimveebedrijf met mestopslag door de heer Ruesink. Er wordt melding gemaakt van een ondergrondse HBO-tank (3000 liter) bij de woning (deellocatie H). In 1979 wordt een revisievergunning afgegeven. Er is geen wijziging in de inrichting van het terrein.

In 1987 wordt de Hinderwetvergunning uitgebreid, in verband met het in werking stellen van een varkensmesterij. De HBO-tank staat niet meer bij de woning weergegeven. De tank is volgens de provincie Gelderland voor 1987 conform de toen geldende richtlijnen verwijderd. Er zijn geen tanksaneringscertificaten beschikbaar.

In 1989 is er een wijziging van de vergunning in verband met het in werking stellen van een mestbassin ten noorden van de veeschuren. Het voormalig mestbassin staat weergegeven in het boorplan.

In 1995 wordt een milieuvergunning afgegeven voor het houden van vleesvarkens en legpluimvee. In de vergunning wordt melding gemaakt van een bovengrondse dieseltank (deellocatie G), een spuitplaats en een mestplaat.

In 1998 wordt de vergunning gewijzigd, in verband met het in werking stellen van een nat-drooginstallatie voor pluimveemest.

In 2000 vindt een verandering van de inrichting plaats, in verband met de bouw van een wagenloods. Op de milieutekening is bij de dieseltank (deellocatie G) ook een 400 liter petroleumtank aanwezig.

In 2001 wordt een revisievergunning verleend.

In 2004 vindt een verandering van de inrichting plaats in verband met het inwerking stellen van een mestopslagruimte. De dieseltank en petroleumtank worden verplaatst de wagenloods (deellocatie F).

In 2005 wordt melding gemaakt door maatschap Overkamp-Ruesink van een wijziging van de inrichting; de uitbreiding van een veeschuur en de bouw van een kapschuur.

In 2006 worden vleeseenden gehouden in plaats van kippen. Het aantal varkens blijft gelijk.

In 2007 wordt een uitbreidingsvergunning verleend. De bovengrondse brandstoftanks worden verplaatst naar buiten (deellocatie E).

In een revisievergunning van 2009 blijkt de bovengrondse brandstoftanks weer binnen staan bij deellocatie F. Er is een schuur gebouwd ten behoeve van het kweken van vis. Het mestbassin wordt opgeheven.

- Uit een milieucontrole blijkt dat er een tanksaneringscertificaat aanwezig is (1994), waaruit blijkt dat de eerder genoemde HBO-tank is afgevuld met zand. Vermoedelijk is de tank voor 1987 alleen onklaar gemaakt en mogelijk gereinigd.
- Uit een integrale milieu-inspectie uit 1998 blijkt onder meer dat er geen grootschalige onderhoudswerkzaamheden plaatsvinden aan voertuigen in de werkplaats (het voornamelijk om kleinschalig reparaties en laswerkzaamheden). Er vindt geen opslag plaats van afgewerkte olie. Verder geen bijzonderheden met betrekking tot de bodem.
- Volgens de asbestsignaleringskaart van de provincie Gelderland is er een grote kans op aanwezigheid van asbest.

Op de meeste schuren liggen asbesthoudende golfplaten (bron: Rapport asbest-inventarisatie, Oostendorperdijk 21, 7142 HN te Groenlo, Obelink, projectnummer 2017368 d.d. 15 augustus 2018)

Er is sprake van één druppelzone, waarbij het hemelwater via een asbesthoudend dak op onverhard terrein afwatert (deellocatie B). Ter plekke van de deellocaties A, C en D zijn de asbesthoudende daken voorzien van dakgoten. Maar deze dakgoten zijn op diverse plekken in slechte staat (lekkages), waardoor alsnog hemelwater via het dak op onverhard terrein terecht komt.

- Op het noordwestelijke deel van de locatie ligt een gronddepot. Deze grond is afkomstig van een aanleg van de vijver ten noordoosten van de onderzoekslocatie en bij de bouw van de schuur waarin vis werd gekweekt. Deze grond is niet verdacht op de aanwezigheid van een verontreiniging.
- Er zijn geen bodemonderzoeken bekend van de onderzoekslocatie.

2.3 Geologie en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- Het maaiveld bevindt zich ongeveer 35 meter boven NAP.
- Het watervoerend pakket is ter plekke circa 5 meter dik. Deze laag bestaat uit fijne, eolische zanden en grove zanden van fluvio-glaciale oorsprong. Mogelijk is deze laag tevens keileemhoudend. Het doorlatend vermogen is ongeveer 100 m²/dag.
- Onder het eerste watervoerend pakket wordt de ondoorlatende basis aangetroffen.
- De grondwaterspiegel bevindt zich circa 1.0 meter onder het maaiveld. Er is geen eenduidige grondwaterstromingsrichting te geven. Op basis van de Atlas Gelderland wordt regionaal een noordoostelijke stromingsrichting verwacht.
- Er is geen noemenswaardige oppervlaktewater in de directe omgeving.
- De onderzoekslocatie ligt niet in of bij een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied. De dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied (Corle) ligt circa 5 kilometer ten zuidoosten van de locatie.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN 5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond"
- de aanvulling NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016;
- NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015;
- de aanvulling NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016;
- NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recycling-granulaat" NNI Delft, augustus 2015;
- NTA 5755, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010.

Onderstaande onderzoeksstrategie en het boorplan zijn opgesteld in overleg met de opdrachtgever. Het gronddepot op het noordwestelijk terreindeel vormt geen onderdeel van dit onderzoek.

Hoewel de onderzoekslocatie een grote kans heeft op de aanwezigheid van asbest worden op verzoek van de opdrachtgever alleen inspectiegaten gegraven indien in de bodem puin en/of asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen. Asbestanalyses op het overig terreindeel worden alleen verricht wanneer visueel asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat de bodem puinhoudend is, worden de boringen tot 0.5 meter diepte conform NEN 5707 vervangen door inspectiegaten. Aangezien puinhoudende grond wordt beschouwd als asbestverdacht.

Deellocaties A, B, C en D worden beschouwd als verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest. De hypothese "verdachte locatie" uit NEN 5707 wordt voor de druppelzones gebruikt. De onderzoeksstrategie op deze deellocaties is gebaseerd op de NEN 5707, paragraaf 6.4.4: verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP). Alleen de toplaag (tot 0.1 m-mv) van de druppelzone wordt bemonsterd

Bij het positioneren van de inspectiegaten bij de deellocaties A, C en D wordt rekening gehouden met de beschadigingen van de dakgoten. Tussen de schuren ter plekke van deellocaties C en D liggen de druppelzones (elk circa 50 meter lang) op circa 3 meter afstand van elkaar. De druppelzones (2x 50 en 2 x 47 meter) worden per deellocatie gecombineerd onderzocht.

De onderzoeksstrategie ter plekke van de voormalige tanklocaties (deellocaties E, F, G en H) is gebaseerd op de NEN 5740, paragraaf 5.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De bovengrond is verdacht voor minerale olie en het grondwater is verdacht ten aanzien van minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen. Bij deellocatie H wordt alleen een peilbuis geplaatst, indien zintuiglijk geen minerale olie wordt waargenomen.

De deellocaties G en H worden niet geheel conform norm NEN 5740 onderzocht. Bij deellocatie H (voormalige HBO-tank) wordt alleen een peilbuis geplaatst, omdat de tank al lang geleden is gesaneerd en omdat er nu een bovengrondse wateropslag aanwezig is.

Bij deellocatie G worden alleen boringen verricht bij deuren, nabij de voormalige tanks. Dit in verband met de mogelijke uitstroom van diesel en/of petroleum bij een eventuele calamiteit (inpandige betonboringen zijn ongewenst).

De hypothese "onverdachte locatie" uit NEN 5740 niet lijn-vormige locatie (ONV-NL) wordt voor het overige deel van de onderzoekslocatie gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

In tabel 1 is de onderzoeksstrategie per deellocatie weergegeven. Het grondwateronderzoek op deellocatie H wordt gecombineerd met het overige terreindeel.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

Deellocatie	Oppervlakte	Boringen of gaten tot 0.5 m-mv	Boringen tot 1.0 m-mv	Boringen tot 2.0 m-mv	Peilbuis
A) Druppelzone	10 m ²	2	-	-	-
B) Druppelzone	24 m ²	3	-	-	-
C) Druppelzone	100 m ²	6	-	-	-
D) Druppelzone	94 m ²	6	-	-	-
E) Voormalige tanks	15 m ²	-	2	-	1
F) Voormalige tanks	100 m ²	-	3	-	1
G) Voormalige tanks	10 m ²	-	1	-	1
H) HBO-tank	15 m ²	-	-	-	1*
Overig terreindeel	14000 m ²	17	-	6	1

* In combinatie met het overig terreindeel

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN 5897 van toepassing, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015

Tevens dient te worden vermeld dat op verzoek van de opdrachtgever is besloten geen inpandige betonboringen te verrichten. Ter plekke van de voormalige veeschuren zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de inpandige bodemkwaliteit afwijkt van de uitpandige bodemkwaliteit.

3.2 Chemische analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN 5740 onderzocht. Eventuele asbest-monsters worden onderzocht door ACMMA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

In tabel 2 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

Tabel 2: Chemisch analysepakket per monster.

Monster	Chemisch analysepakket	Codering (meng)monster
<i>Deellocatie A</i>		
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof	MM FF A
<i>Deellocatie B</i>		
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof	MM FF B
<i>Deellocatie c</i>		
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof	MM FF C
<i>Deellocatie D</i>		
Bovengrond (1x)	Asbest en droge stof	MM FF D
<i>Deellocatie E</i>		
bovengrond (1x)	Minerale olie, organische stof gehalte en droge stof gehalte	E - BG
Grondwater (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting	Peilbuis E1
<i>Deellocatie F</i>		
bovengrond (1x)	Minerale olie, organische stof gehalte en droge stof gehalte	F - BG
Grondwater (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting	Peilbuis F1
<i>Deellocatie G</i>		
bovengrond (1x)	Minerale olie, organische stof gehalte en droge stof gehalte	G - BG
Grondwater (1x)	Minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting	Peilbuis G1
<i>Deellocatie H</i>		
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting	Peilbuis H1

Vervolg tabel 2: Chemisch analysepakket per monster.

Overig terreindeel		
Bovengrond (3x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), organische stof, lutum en droge stof	BG I, BG II en BG III
Ondergrond (2x)		OG I en OG II
Grondwater (1x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting	Peilbuis 1

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

3.3 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging.

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD).

Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- *** concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

3.4 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van de asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses en de asbestanalyses worden weergegeven in paragraaf 4.3 en 4.5. en in paragraaf 4.4 en 4.6. worden de resultaten besproken.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in augustus en september 2018 uitgevoerd door de heren J. Hartman en R. Veltmaat. De veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

Er zijn op 28 augustus en 4 september 2018 zijn na het inspecteren van het maaiveld in totaal 27 boringen verricht met behulp van een Edelmanboor en 24 inspectiegaten gegraven met behulp van een schep. Er zijn 5 boringen afgewerkt tot peilbuis. Boring 10 is gestaakt op beton en is derhalve verplaatst. De gestaakte boring is gecodeerd als 10A. De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I.

Er zijn geen grondmonsters genomen uit de boringen E1 en F1 in verband met de conserveringstermijn van enkele te onderzoeken parameters. Beide boringen zijn op 4 september opnieuw geplaatst voor het nemen van grondmonsters (gecodeerd als boring E1A en F1A).

Het maaiveld was vrij van obstakels en begroeiing en was goed te inspecteren (inspectie-efficiëntie: 90-100%). De weersomstandigheden tijdens de inspectie waren goed (goed zicht, geen neerslag). Er is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage II.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot maximaal 2.2 meter diepte is voornamelijk zand, grind en leem aangetroffen. In de ondergrond zijn grind-, roest- en/of oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn plaatselijk bodemvreemde materialen waargenomen (zie tabel 3). Door de veldwerker zijn visueel alleen asbestverdachte materialen waargenomen in inspectiegat 2.

Tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Deellocatie A</i>		
A1	0 - 0.10	Sporen beton
A2	0 - 0.10	Sporen beton
A3	0 - 0.10	Sporen beton

Vervolg tabel 3: Weergave bodemvreemde materialen.

Monsterpunt	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Deellocatie B</i>		
B1	0 - 0.10	Sporen baksteen
B2	0 - 0.10	Sporen beton
B3	0 - 0.10	Zwak baksteenhoudend
<i>Deellocatie C</i>		
C2	0 - 0.10	Sporen baksteen
C3	0 - 0.10	Sporen baksteen
<i>Deellocatie E</i>		
E1/E1A	0.30 - 0.60	Sterk puinhoudend
E2	0.30 - 0.60	Sterk puinhoudend
E3	0.30 - 0.60	Sterk puinhoudend
<i>Deellocatie G</i>		
G1	0.06 - 0.70	Zwak baksteenhoudend
G2	1.00 - 1.30	Sporen baksteen
<i>Overig terreindeel</i>		
1	0 - 0.50	Resten puin
2	0 - 0.50	Sporen baksteen, sporen asbestverdacht materiaal
5	0.08 - 0.36	Resten puin
6	0.08 - 0.30	Resten puin
12	0 - 0.70	Sporen baksteen
13	0 - 0.70	Sporen baksteen
16	0 - 0.50	Sporen baksteen

Ter plekke van deellocatie D, F en H zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Er zijn geen waarnemingen gedaan, die duiden op een verontreiniging met minerale olie. De grove fractie wordt plaatselijk voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van grof grind.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de monsterpunten zijn onderstaande (meng)monsters geanalyseerd, zoals in tabel 4 staat omschreven.

Tabel 4: Samenstelling (meng)monsters.

<i>Mengmonster</i>	<i>Boringnummer</i>	<i>Traject (diepte in m-mv)</i>	<i>Analyse</i>
<i>Deellocatie A</i>			
MM FF - Gat A1 en A2	A1 en A2	0 - 0.10	Asbest
<i>Deellocatie B</i>			
MM FF - Gat B1, B2 en B3	B1, B2 en B3	0 - 0.10	Asbest
<i>Deellocatie C</i>			
MM FF - Gat C1 t/m C6	C1 t/m C6	0 - 0.10	Asbest
<i>Deellocatie D</i>			
MM FF - Gat D1 t/m D6	D1 t/m D6	0 - 0.10	Asbest
<i>Deellocatie E</i>			
E- BG	E1A, E2 en E3	0.08 - 0.30	Minerale olie
<i>Deellocatie F</i>			
F- BG	F1A, F2, F3 en F4	0.08 - 0.30	Minerale olie
<i>Deellocatie G</i>			
E- BG	G1 en G2	0.06 - 0.56	Minerale olie
<i>Overig terreindeel</i>			
BG I (puinhoudend)	1, 2, 12, 13 en 16 6 8	0 - 0.50 0.08 - 0.30 0.08 - 0.35	Standaard pakket
BG II	3 14 15 17, 18, 22, 23 en 24	0.30 - 0.70 0.22 - 0.50 0.25 - 0.40 0 - 0.50	Standaard pakket
BG III	4 7 en 11 8 9	0.30 - 0.60 0 - 0.50 0 - 0.30 0.25 - 0.50	Standaard pakket
OG I (leem)	1 3 4 4 7	1.10 - 1.80 1.50 - 2.00 0.80 - 1.30 1.50 - 2.00 1.50 - 2.00	Standaard pakket

Tabel 4: Samenstelling (meng)monsters.

Mengmonster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
<i>Overig terreindeel</i>			
OG II (zand)	1	0.60 - 1.10	Standaard pakket
	2 en 3	0.70 - 1.20	
	4	0.60 - 0.80	
	5	1.20 - 1.40	
	6	0.70 - 1.00	
	7	0.60 - 1.00	
MM FF - Gat 2	2	0 - 0.50	Asbest
MVM - Gat 2			

De boringen 1, E1, F1, G1 en H1 zijn doorgezet tot maximaal 3.0 m-mv. De filters van diverse peilbuizen zijn, vanwege grind- en leemlagen, niet op de gewenste diepte geplaatst, waarbij volgens de voorschriften de bovenkant van de filter zich minimaal 0.5 meter onder het grondwater moet bevinden. Om beluchting van het grondwater zoveel mogelijk te voorkomen is peilbuis G1 voorzien van een filter met een lengte van 0.5 meter.

Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om een PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens zijn de peilbuizen doorgepompt.

Op 4 september 2018 zijn de peilbuizen bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN 5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet) als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
E1	2.00 - 3.00	1.85	5.6	933	1.8	Goed
F1	1.80 - 2.80	1.45	5.4	353	112	Goed
G1	2.00 - 2.50	1.58	6.1	272	145	Goed
H1	1.80 - 2.00	1.68	5.9	328	141	Goed
1	1.20 - 2.20	1.61	6.3	974	102	Goed

pH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000 µS/cm en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd. In het grondwater van peilbuizen F1, G1, H1 en 1 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week).

Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt waardoor aangenomen wordt dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.3 Resultaten chemische analyses vaste bodem

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit betekent dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grondmonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

In de bovengrond F- BG en in het grondwater van peilbuizen 1 en H1 zijn enkele van de onderzochte stoffen in licht verhoogde concentraties aangetoond. Deze zijn weergegeven in tabel 6.

In de bovengrond (BG I, BG II en BG III) en de ondergrond (OG I en OG II) van het overige terreindeel zijn geen verontreinigingen aangetoond.

De bovengrond E - B en G - BG en het grondwater uit peilbuizen E1, F1, G1 en H1 zijn niet verontreinigd met minerale oliecomponenten.

Tabel 6: Verhoogde concentraties (mg/kg droge stof of µg/l).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond-waarde ¹ of Streefwaarde	Interventie-waarde
<i>Deellocatie F</i>					
F - BG	Minerale olie	56	280 *	190	5000
<i>Deellocatie H</i>					
Peilbuis H1	Barium	190	190 *	50	625
	Zink	160	160 *	65	800
<i>Overig terreindeel</i>					
Peilbuis 1	Barium	170	170 *	50	625
	Kobalt	22	22 *	20	100
	Zink	78	78 *	65	800
	Naftaleen	0.038	0.038 *	0.01	70
	Cis 1,2-dichloor-etheen	0.18	0.18 *	0.01	20

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 6 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I;
- *** concentratie groter dan I.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is weergegeven, zijn er enkele verontreinigingen aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Deellocatie E

De bovengrond E - BG en het grondwater uit peilbuis E1 zijn niet verontreinigd met minerale olie en BTEXN. De voormalige bovengrondse olie-opslag heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de kwaliteit van de bovengrond.

Deellocatie F

De bovengrond F - BG is zeer licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater uit peilbuis F1 is niet verontreinigd met minerale olie en BTEXN. De voormalige bovengrondse olie-opslag heeft een geringe negatieve invloed gehad op de kwaliteit van de bovengrond.

Deellocatie G

De bovengrond G - BG en het grondwater uit peilbuis G1 zijn niet verontreinigd met minerale oliecomponenten. De voormalige bovengrondse olie-opslag heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de kwaliteit van de bovengrond.

Deellocatie H

Het grondwater uit peilbuis H1 is niet verontreinigd met minerale olie en BTEXN. De voormalige ondergrondse olie-opslag heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de kwaliteit van de ondergrond.

Overig terreindeel

Boven- en ondergrond

In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het puin in de bodemlagen die zijn opgenomen in het mengmonster van de bovengrond BG I heeft geen aantoonbare negatieve invloed op de bodemkwaliteit.

Grondwater

Het grondwater in de peilbuizen 1 en H1 is licht verontreinigd met enkele zware metalen, die vermoedelijk van nature aanwezig zijn. De licht verhoogde cis 1,2-dichlooretheen- en naftaleengehalten in het grondwater van peilbuis 1 zijn op basis van de beschikbare gegevens niet verklaarbaar. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden, is nader grondwateronderzoek niet noodzakelijk.

4.5 Resultaten van de asbestanalyses

In bijlage IV zijn het analyserapport en de concentratieberekening van het asbestonderzoek opgenomen. In tabel 7 zijn de gewogen asbestconcentraties weergegeven.

Tabel 7: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen asbestconcentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
<i>Deellocatie A</i>				
MM FF - Gat A1 en A2	Asbest	11	-	100
<i>Deellocatie B</i>				
Inspectiegat B1	Asbest	317	-	100
Inspectiegat B2	Asbest	317	-	100
Inspectiegat B3	Asbest	317	-	100
<i>Deellocatie C</i>				
Inspectiegat C1	Asbest	5.6	-	100
Inspectiegat C2	Asbest	5.5	-	100
Inspectiegat C3	Asbest	5.5	-	100
Inspectiegat C4	Asbest	5.6	-	100
Inspectiegat C5	Asbest	5.5	-	100
Inspectiegat C6	Asbest	5.5	-	100
<i>Deellocatie D</i>				
Inspectiegat D1	Asbest	4.0	-	100
Inspectiegat D2	Asbest	4.0	-	100
Inspectiegat D3	Asbest	4.1	-	100
Inspectiegat D4	Asbest	4.1	-	100
Inspectiegat D5	Asbest	4.1	-	100
Inspectiegat D6	Asbest	4.0	-	100
<i>Overig terreindeel</i>				
Inspectiegat 2	Asbest	47.2	-	100

In de derde kolom van tabel 7 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

4.6 Bespreking asbestanalyses

De gewogen asbestgehalten in de inspectiegaten B1, B2 en B3 zijn hoger dan de interventiewaarde. Nader asbestonderzoek ter plekke van deellocatie B is noodzakelijk. De aard van de verontreiniging, de omvang en de ruimtelijke verdeling zijn onvoldoende bekend. Derhalve is een nader asbestonderzoek verricht, dat is beschreven in hoofdstuk 5.

In de fijne fractie van de deellocaties A, C en D is asbest aangetoond; de gewogen asbestgehalten zijn ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. Het gewogen asbestgehalte in inspectiegat 2 is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

5 Nader asbestonderzoek deellocatie B

5.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van:

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015.

In plaats van inspectiesleuven worden inspectiegaten gegraven; er is geen of te weinig ruimte bij de druppelzone om sleuven te graven met behulp van een graafmachine. Mede vanwege de verwachte kleinschaligheid (oppervlakte van circa 24 m²) van de asbestverontreiniging (in het geval van de druppelzone is er sprake van een duidelijke verontreinigingskern, waarbij visueel geen asbest aanwezig is) is de gekozen onderzoeksstrategie voldoende om inzicht te krijgen in de omvang van de aangetoonde asbestverontreiniging. De gekozen onderzoeksstrategie heeft geen (aantoonbare) negatieve invloed op de betrouwbaarheid van het onderzoeksresultaat. De norm NEN 5707 (paragraaf 7.1) staat toe om in dit soort gevallen af te wijken van de richtlijnen (tijdens een nader asbestonderzoek moeten in principe inspectiesleuven te worden gegraven).

Ten behoeve van het nader asbestonderzoek ter plekke van de druppelzone worden de volgende werkzaamheden verricht:

De inspectiegaten B1, B2 en B3 worden opnieuw gegraven (gecodeerd als B1A, B2A en B3A) ten behoeve van de verticale afperking. De laag vanaf circa 0.5 m-mv. wordt bemonsterd en geanalyseerd op asbest.

Aanvullend worden ten behoeve van de horizontale afperking 3 inspectiegaten gegraven. Deze inspectiegaten worden gecodeerd als B4, B5 en B6. De laag van 0 tot 0.1 m-mv. wordt bemonsterd en geanalyseerd op asbest.

De minimale afmeting van een inspectiegat bedraagt 0.3x0.3 meter. Elke inspectiegat wordt gegraven of doorgeboord tot de ongeroerde bodemlaag. Het opgegraven materiaal wordt gezeefd over 20 mm.

5.2 Asbestanalyses

De asbestanalyses worden verricht door ACMAA Asbest BV, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

Tabel 8: Analyse per monster.

Monster	Analyse
<i>Druppelzone - Deellocatie B</i>	
Fijne fractie (2x)	Asbest en droge stof

5.3 Veldwerkzaamheden nader asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn op 10 oktober 2018 uitgevoerd door de heer R. Veltmaat. De veldwerker is conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/07).

In totaal zijn 6 inspectiegaten gegraven. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In tabel 9 is een overzicht weergegeven van de visueel aangetroffen bodemvreemde materialen.

Tabel 9: Visuele waarnemingen.

Inspectiegat	Diepte (m-mv)	Waarneming
<i>Deellocatie B</i>		
B1A	0 - 0.70	Zwak puinhoudend
B2A	0 - 0.70	Zwak puinhoudend
B3A	0 - 0.70	Zwak puinhoudend
B4	0 - 0.20	Zwak puinhoudend
B5	0 - 0.20	Zwak puinhoudend
B6	0 - 0.20	Zwak puinhoudend

Om de visuele waarnemingen te onderbouwen worden de monsters geanalyseerd op asbest, zoals in tabel 10 staat omschreven.

Tabel 10: Geanalyseerde asbestmonsters.

Monster	Inspectiegat	Traject (m-mv)	Motivatie
<i>Deellocatie B</i>			
MM FF - Gat B1A, B2A en B3A	B1A, B2A en B3A	0.50 - 0.70	Verticale afperking
MM FF - Gat B4, B5 en B6	B4, B5 en B6	0 - 0.10	Horizontale afperking

5.4 Resultaten asbestanalyse nader asbestonderzoek

De analyseresultaten en de concentratieberekeningen zijn opgenomen in bijlage III. De gewogen asbestgehalten zijn weergegeven in tabel 11.

In verband met het hoge vochtpercentage in het mengmonster t.b.v. de verticale afperking (MM FF - Gat B1A, B2A en B3A) is 70 gram te weinig grond aangeleverd. De invloed op het analyseresultaat wordt zeer gering geacht.

Tabel 11: Gewogen asbestconcentraties (mg/kg droge stof).

Inspectiegat	Component	Gewogen Asbest-concentratie	Achtergrond-waarde	Interventie-waarde
<i>Deellocatie B</i>				
MM FF - Gat B1A, B2A en B3A	Asbest	n.a.	-	100
Inspectiegat B4	Asbest	1.1	-	100
Inspectiegat B5	Asbest	1.1	-	100
Inspectiegat B6	Asbest	1.1	-	100

In de derde kolom van tabel 11 wordt de volgende codering toegepast:

n.a. : Geen asbest aangetoond.

Normaal : Het gehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Onderstreept : Overschrijding van de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Vet : Overschrijding van de interventiewaarde.

5.5 Bespreking asbestanalyses nader asbestonderzoek

De horizontale en verticale omvang van de asbestverontreiniging ter plekke van deellocatie B is in voldoende mate in kaart gebracht; er is geen asbest aangetoond of het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de interventiewaarde.

De omvang van de asbestverontreinigingen in een gehalte hoger dan de interventiewaarde wordt geschat op: oppervlakte circa 24 m² (24 meter x 1.0 meter) x 0.5 = 12 m³.

De verwachte omvang van de sterk verontreinigde druppelzone is rood gemarkeerd in het boorplan.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (voor asbestverontreiniging geldt geen omvangscriterium).

De sanering van de druppelzone is bij huidige gebruik niet spoedeisend, aangezien de druppelzone volledig begroeid is met gras (volgens risicobeoordeling, stap 2 uit de Circulaire Bodemsanering 2013 zijn er in dat geval geen acute blootstellingsrisico's).

Sanering is noodzakelijk om het terrein geschikt te maken voor toekomstig gebruik (wonen met tuin).

Voorafgaande aan de sanering dient een BUS-melding te worden opgesteld, die door het bevoegd gezag (provincie Gelderland) dient te zijn goedgekeurd. Het verrichten van bodemsaneringen mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

6 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Twentevis is in een verkennend en nader (asbest)bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terrein ter grootte van circa 14000 m² aan de Oostendorperdiek 21 te Groenlo.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn 27 boringen verricht en 30 inspectiegaten gegraven. Zes inspectiegaten zijn gegraven ten behoeve van het nader asbestonderzoek. Er zijn 5 diepe boringen afgewerkt tot peilbuis. Gebleken is dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand. Zintuiglijk zijn plaatselijk bodemvreemde materiaal waargenomen, waaronder asbest (zie tabellen 2 en 9). Het freatische grondwater is aangetroffen op gemiddeld 1.63 meter min maaiveld.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de chemische analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- Bovengrond, BG I is niet verontreinigd;
- Bovengrond, BG II is niet verontreinigd;
- Bovengrond, BG III is niet verontreinigd;
- Ondergrond, OG I is niet verontreinigd;
- Ondergrond, OG II is niet verontreinigd;
- Grondwater, PB 1 is licht verontreinigd met barium, kobalt, zink, naftaleen en cis-1,2-dichlooretheen;
- Bovengrond, E-BG is niet verontreinigd met minerale olie;
- Grondwater, PB E1 is niet verontreinigd met minerale olie en BTEXN;
- Bovengrond, F-BG is zeer licht verontreinigd met minerale olie;
- Grondwater, PB E1 is niet verontreinigd met minerale olie en BTEXN;
- Bovengrond, G-BG is niet verontreinigd met minerale olie;
- Grondwater, PB G1 is niet verontreinigd met minerale olie en BTEXN;
- Grondwater, PB H1 is licht verontreinigd met barium en zink.

Resultaten asbestanalyses

Op basis van de resultaten van de asbestanalyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- Inspectiegat 2 (overig terreindeel) is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- MM FF - Gat A1 en A2 is asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- Inspectiegaten B1, B2 en B3 zijn sterk asbesthoudend;
- Inspectiegaten C1, C2, C3, C4, C5 en C6 zijn asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;
- Inspectiegaten D1, D2, D3, D4, D5 en D6 zijn asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek;

Resultaten asbestanalyses nader asbestonderzoek

- MM FF - Gat B1A, B2A en B3A (verticale afperking) is niet asbesthoudend;
- Inspectiegaten B4, B5 en B6 (horizontale afperking) zijn asbesthoudend; het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de interventiewaarde.

Conclusies en aanbevelingen

Overig terreindeel

De bovengrond (3 mengmonsters) en de ondergrond (2 mengmonsters) zijn niet verontreinigd. In inspectiegat 2 is visueel asbest aangetoond. Uit de analyse blijkt dat gewogen asbestgehalte lager is dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek. In het grondwater in peilbuis 11 en H1 zijn enkele licht verhoogde gehalten aangetoond, die geen aanleiding geven voor nader onderzoek.

Deellocaties A, C en D

De druppelzones ter plekke van deellocaties A, C en D zijn asbesthoudend; de gewogen asbestgehalten zijn ruim lager dan de toetsingswaarde voor nader asbestonderzoek.

Gesteld kan worden dat de voormalige bedrijfsactiviteiten in de garage geen aantoonbare negatieve invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit; er zijn geen verontreinigingen met minerale olie in de boven- of ondergrond aangetoond.

Deellocatie B

De druppelzone ter plekke van deellocatie B is sterk asbesthoudend. Het sterk verhoogde asbestgehalte gaf aanleiding voor een nader asbestonderzoek (zie hoofdstuk 5). Uit de resultaten van het nader asbestonderzoek bleek het volgende:

De horizontale en verticale omvang van de asbestverontreiniging ter plekke van deellocatie B is in voldoende mate in kaart gebracht; er is geen asbest aangetoond of het gewogen asbestgehalte is ruim lager dan de interventiewaarde.

De omvang van de asbestverontreinigingen in een gehalte hoger dan de interventiewaarde wordt geschat op: oppervlakte circa 24 m² (24 meter x 1.0 meter) x 0.5 = 12 m³.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (voor asbestverontreiniging geldt geen omvangscriterium).

De sanering van de druppelzone is bij huidige gebruik niet spoedeisend, aangezien de druppelzone volledig begroeid is met gras (volgens risicobeoordeling, stap 2 uit de Circulaire Bodemsanering 2013 zijn er in dat geval geen acute blootstellingsrisico's).

Sanering is noodzakelijk om het terrein geschikt te maken voor toekomstig gebruik (wonen met tuin).

Voorafgaande aan de sanering dient een BUS-melding te worden opgesteld, dat door het bevoegd gezag (provincie Gelderland) dient te zijn goedgekeurd. Het verrichten van bodemsaneringen mag alleen door erkende bedrijven worden uitgevoerd.

Deellocaties E, G en H

De voormalige bovengrondse olieopslag (deellocatie E en G) en de voormalige ondergrondse olieopslag bij deellocatie H heeft geen aantoonbare negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit. De boven- of ondergrond als het grondwater zijn niet verontreinigd met minerale olie en BTEXN.

Deellocatie F

De voormalige bovengrondse olieopslag heeft een zeer geringe negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit. In de bovengrond is een zeer licht oliegehalte aangetoond. Het grondwater in peilbuis F1 is niet verontreinigd met minerale olie en BTEXN. Het zeer licht verhoogde oliegehalte geeft geen aanleiding voor nader bodemonderzoek.

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

7 Literatuur en bronvermelding

Gemeente Oost Gelre (Bouw-, Hinderwet- en Milieuvergunningen)

Rapport asbestinventarisatie, Oostendorperdiek 21, 7142 HN te Groenlo, Obelink, projectnummer 2017368 d.d. 15 augustus 2018

NEN 5707, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2015

NEN 5707/C1, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, augustus 2016

NEN 5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", NNI Delft, oktober 2017

NEN 5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, januari 2009

NEN 5740/A1, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, februari 2016

NTA 5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juli 2010

NEN 5897, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, augustus 2015

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, kaartblad 41 E. Topografische Dienst Emmen

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

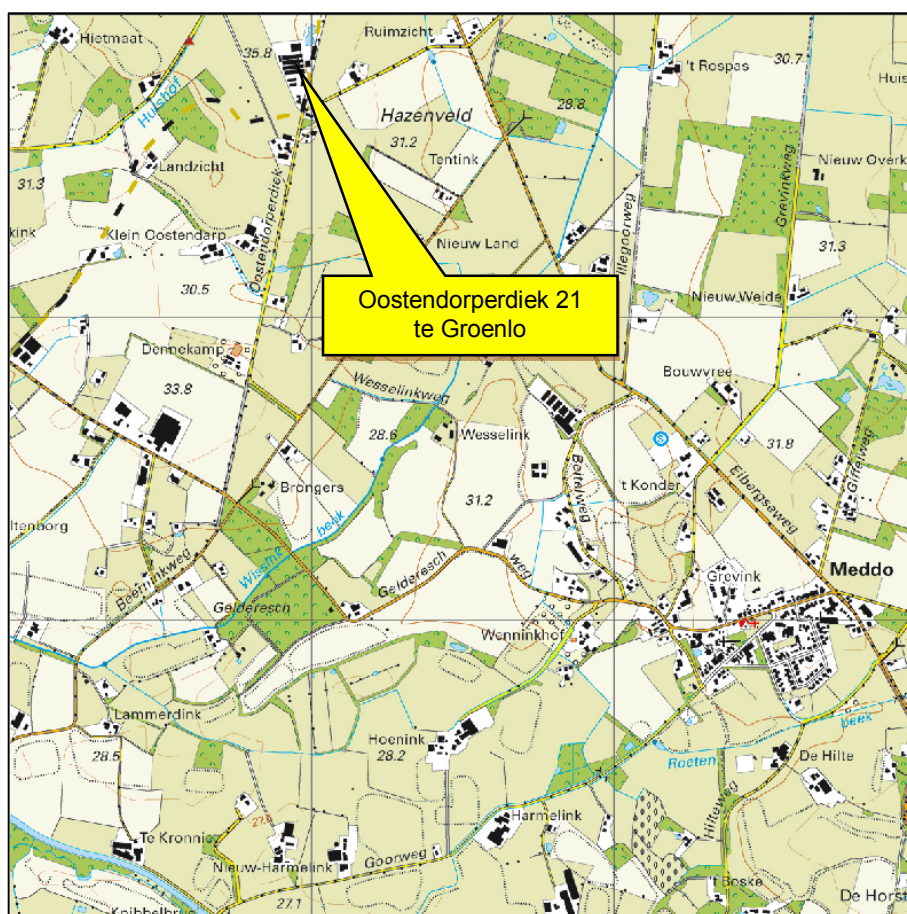
Bodematlas Gelderland

www.ahn.nl

Bijlage I

Topografische kaart

2 Boorplannen, verkennend en nader bodemonderzoek, Kruse Milieu BV, oktober 2018



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

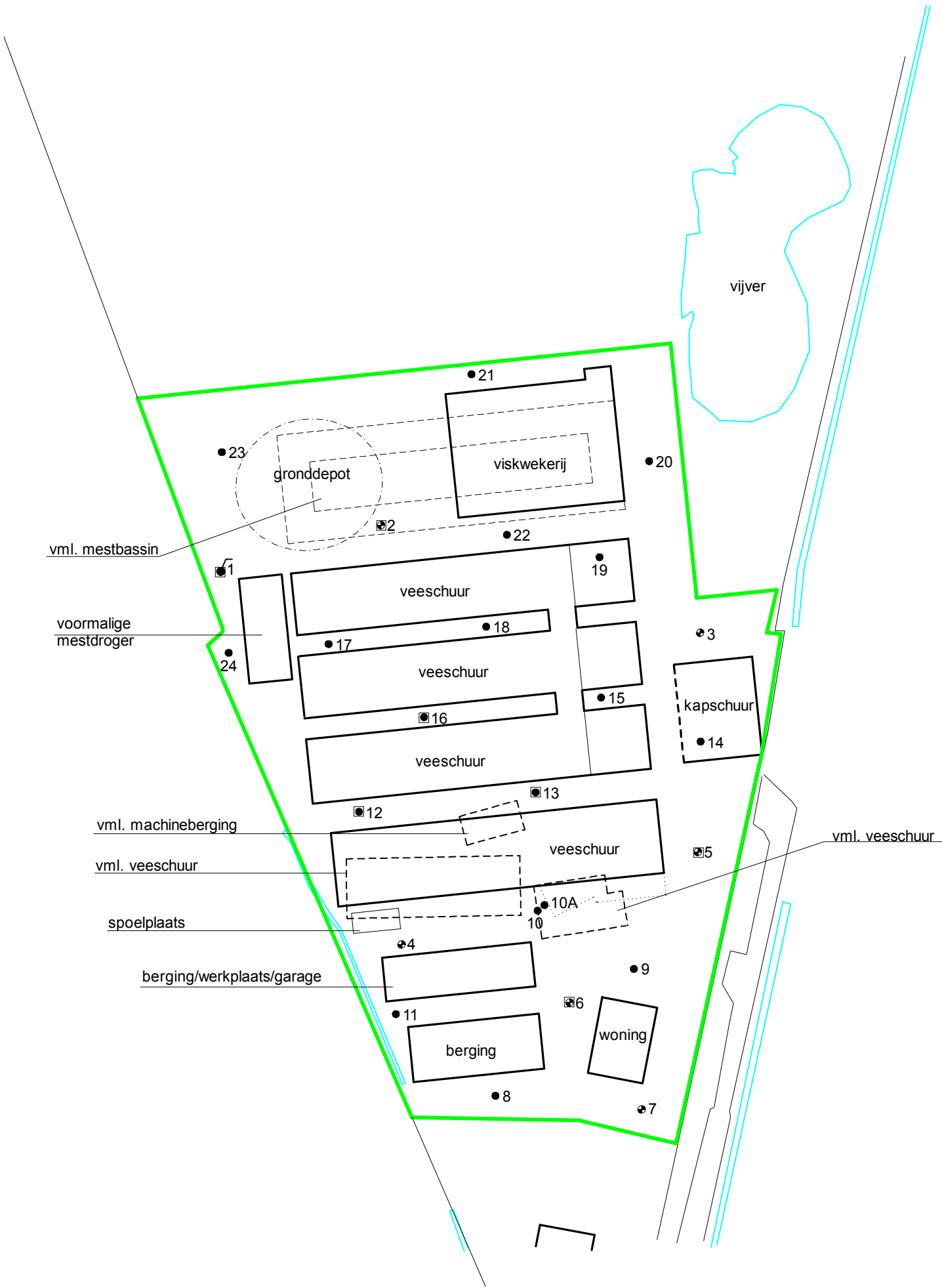
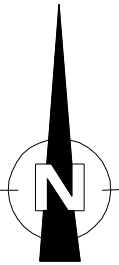
Projectnummer: 18053710

Schaal: 1:25000

Bijlage: I

Kaartblad: 41 E

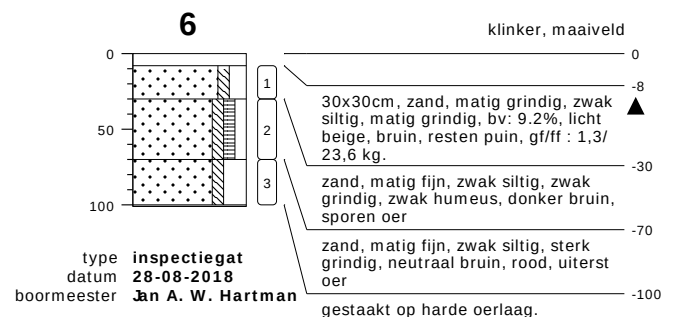
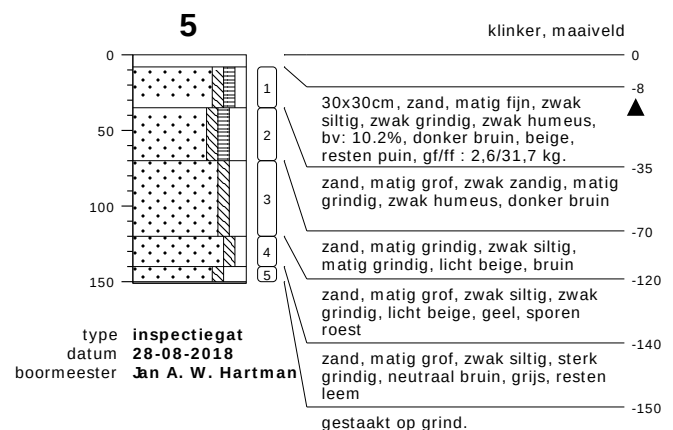
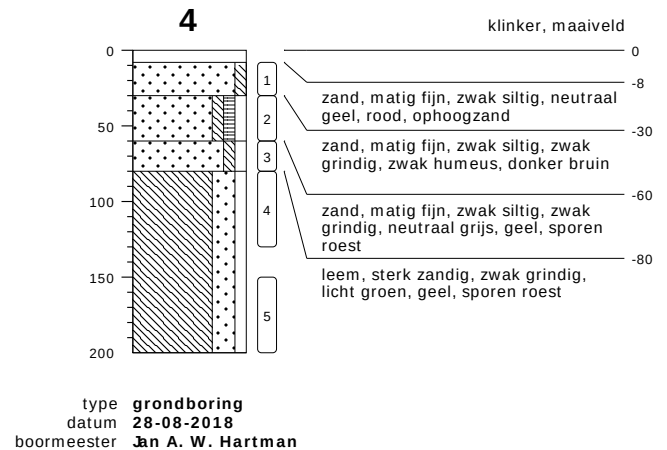
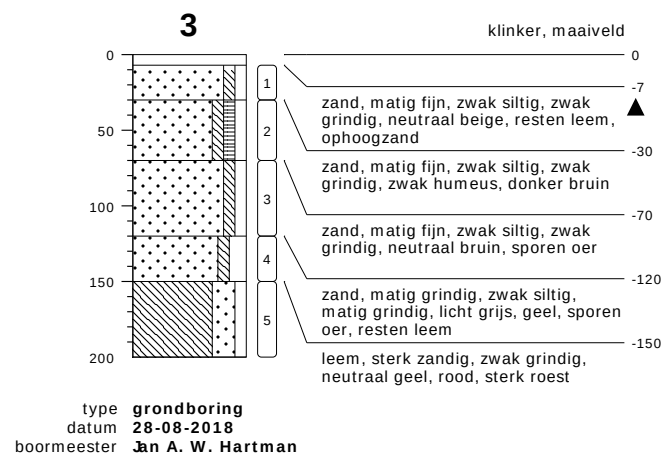
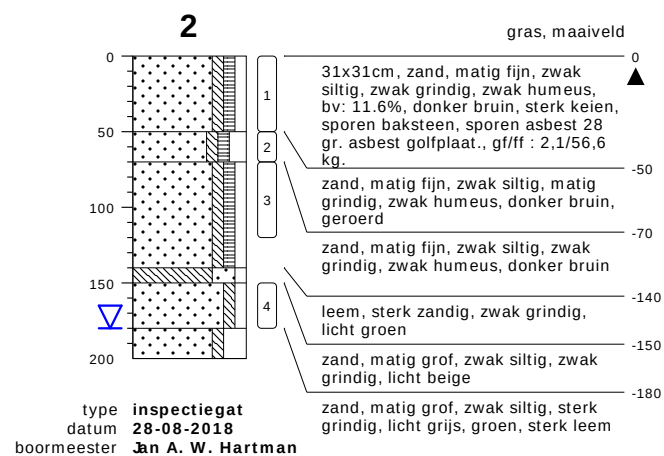
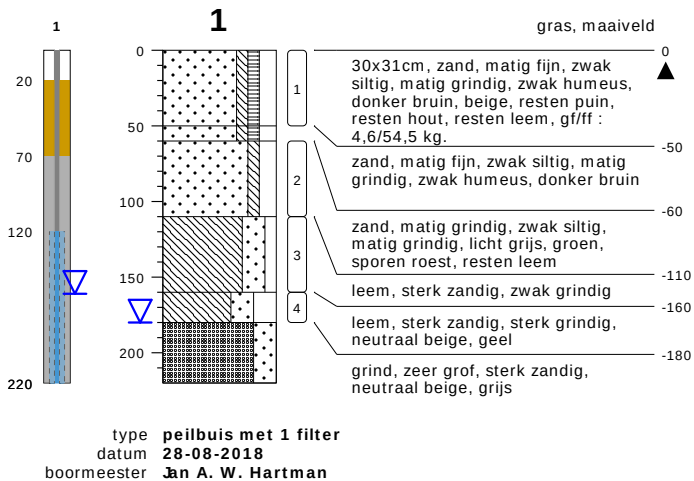
Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⊕ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis

Projectcode	: 18053710
Schaal	: 1:250 (A3-formaat)
Datum	: Oktober 2018

Bijlage II
Boorstaten

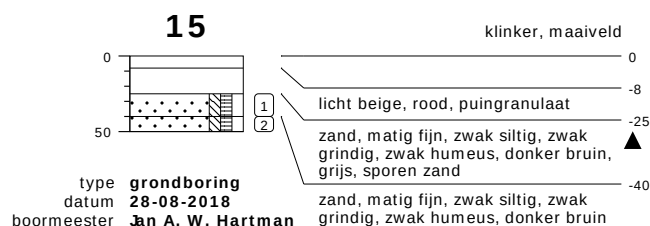
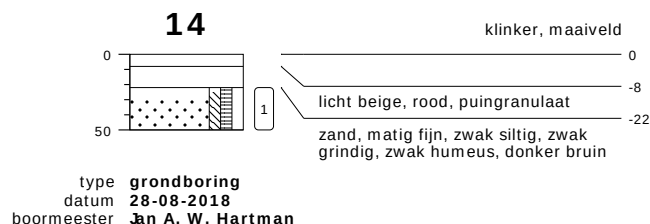
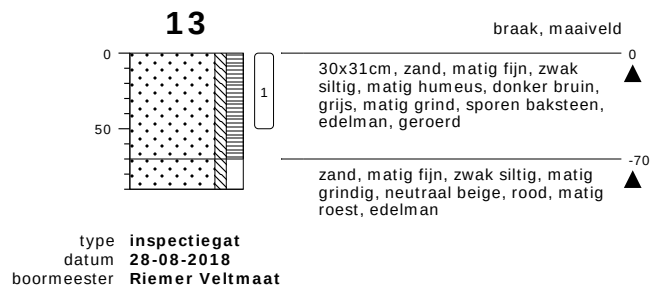
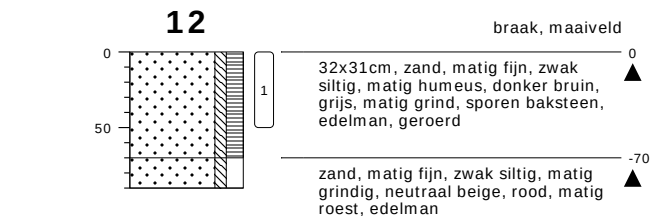
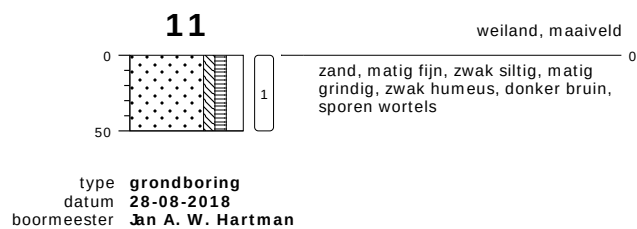
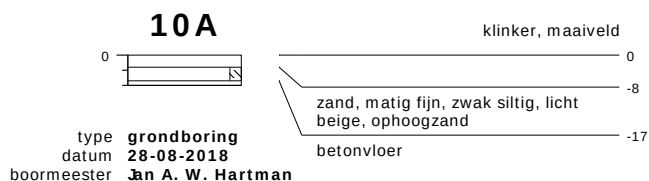
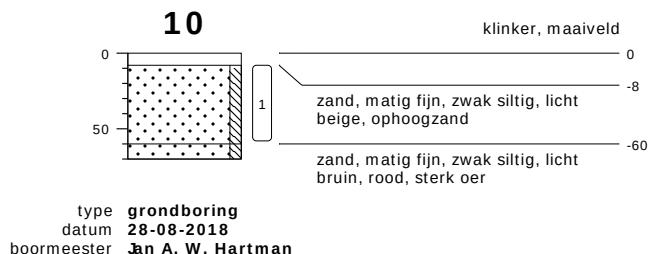
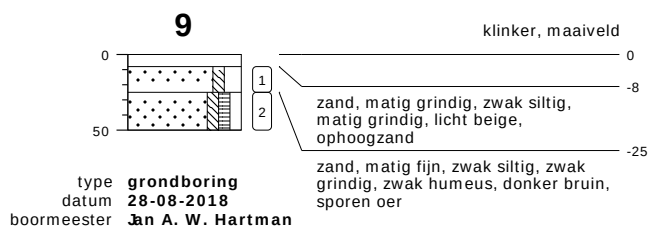
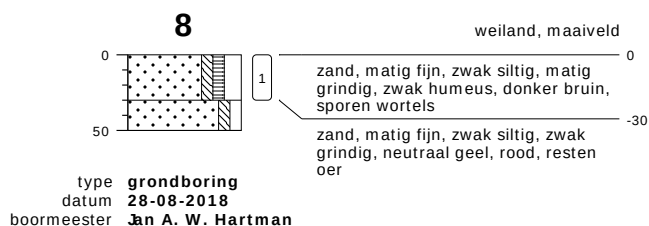
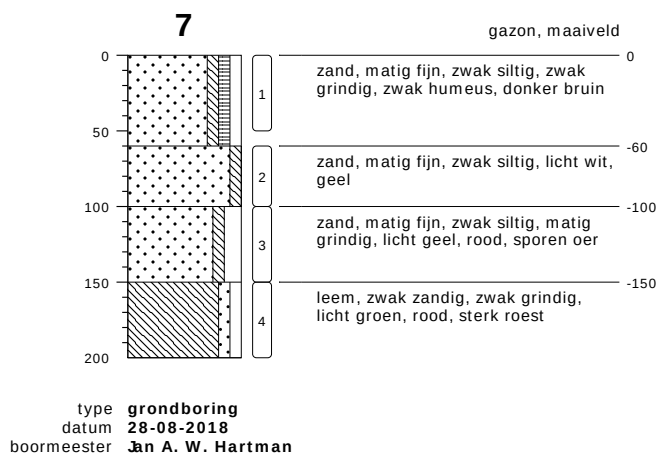


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Oostendorperdiek 21 - Groenlo**
projectcode **18053710**
datum **18-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 8**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

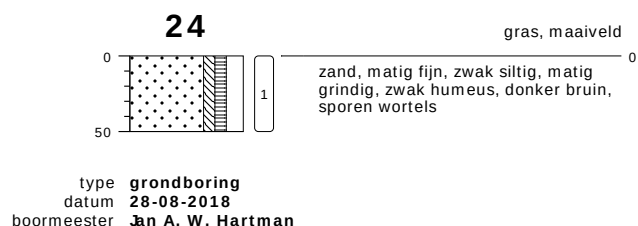
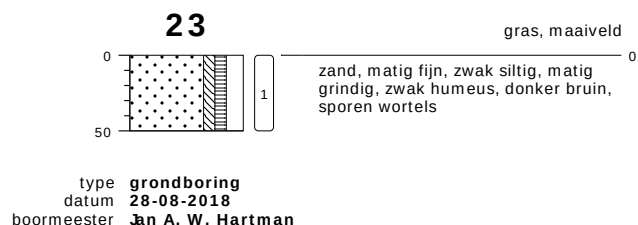
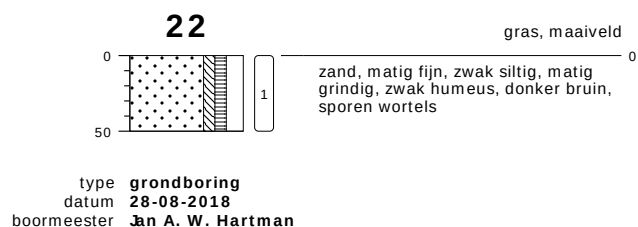
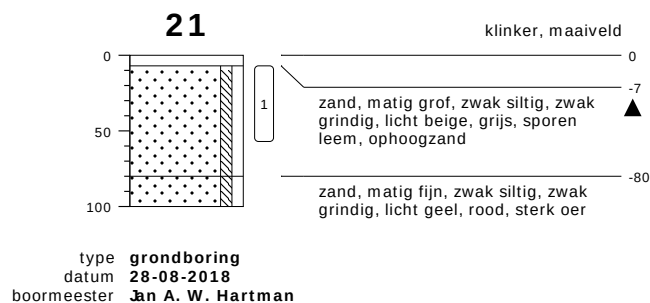
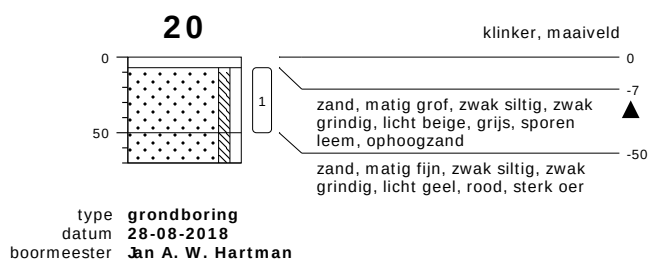
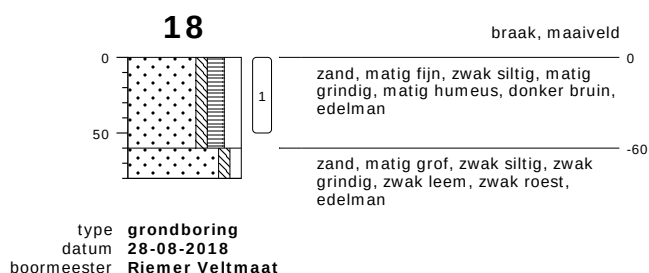
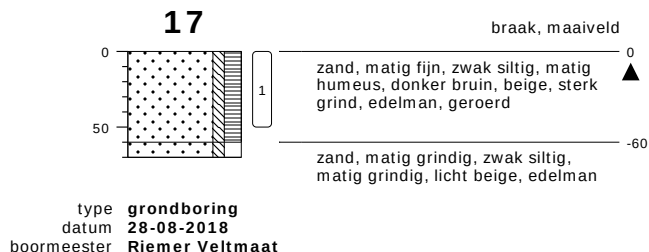
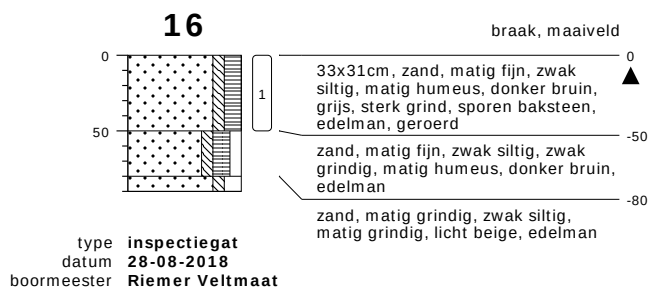


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Oostendorperdiek 21 - Groenlo**
projectcode **18053710**
datum **18-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 8**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

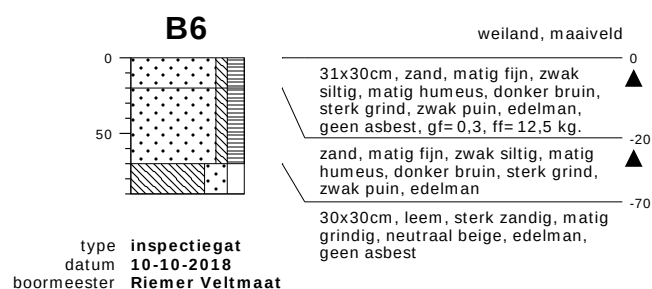
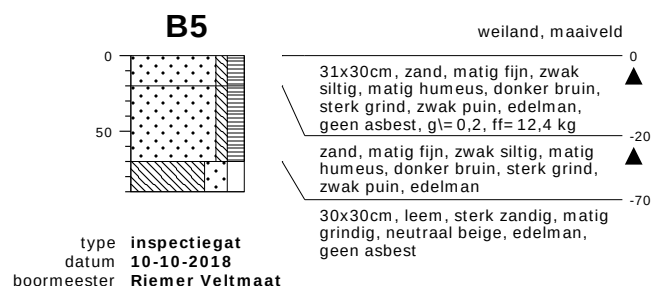
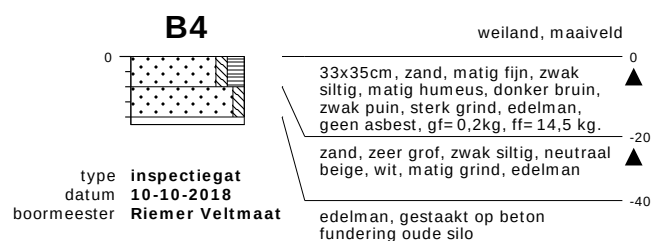
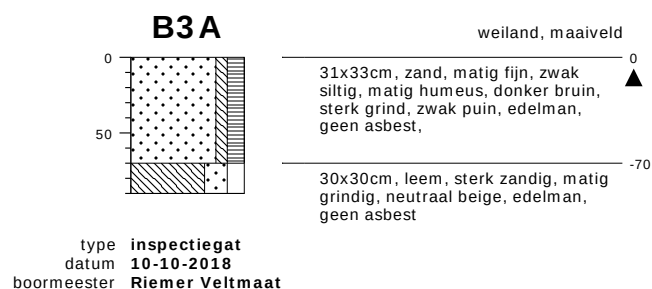
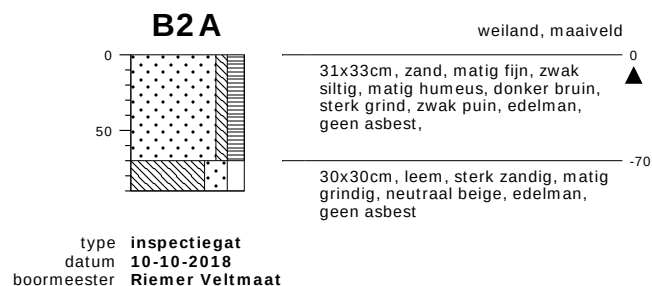
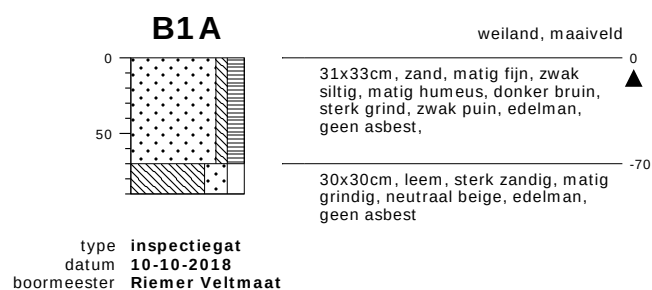
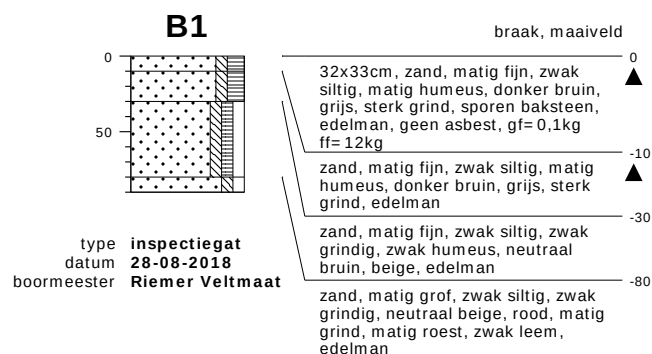


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Oostendorperdiek 21 - Groenlo**
projectcode **18053710**
datum **18-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 8**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

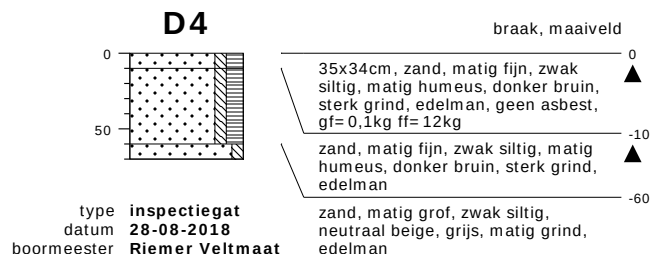
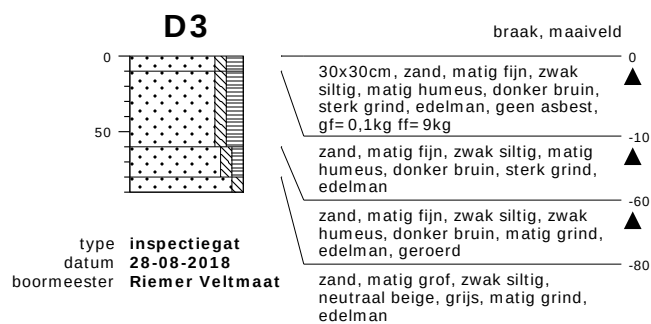
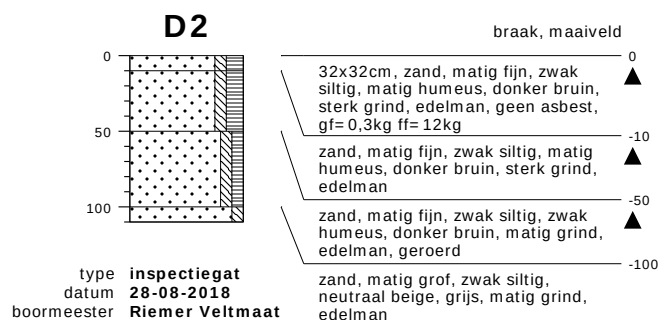
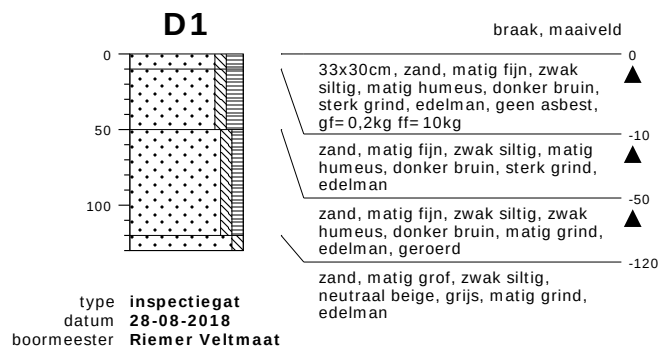
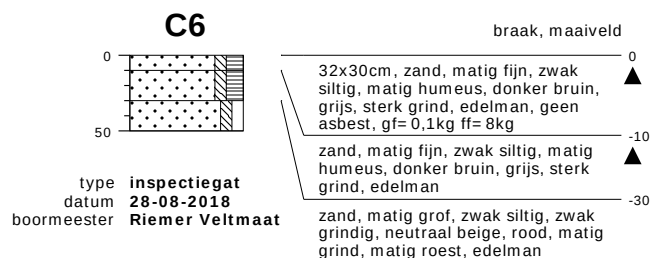
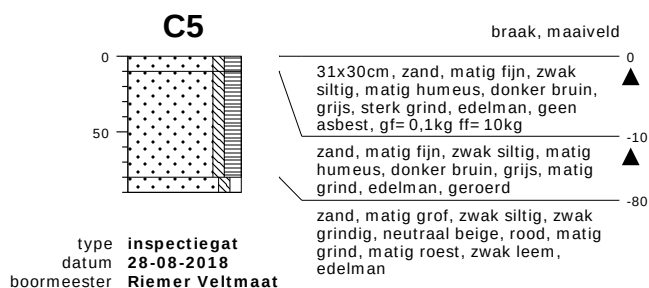
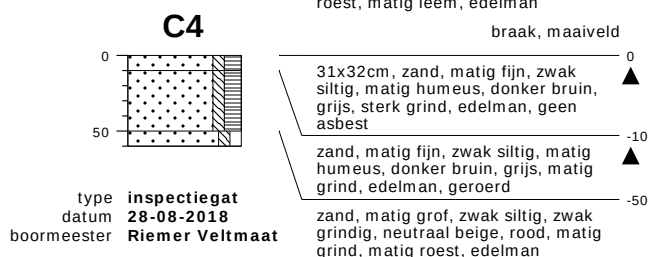
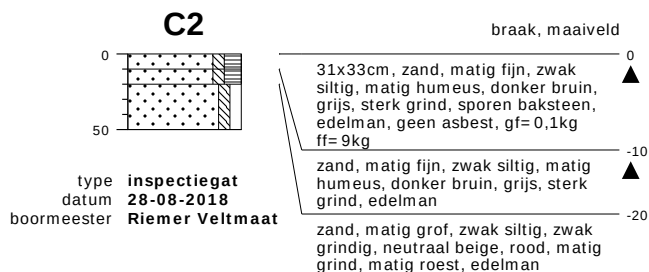


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Oostendorperdiek 21 - Groenlo
projectcode 18053710
datum 18-10-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 4 van 8



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

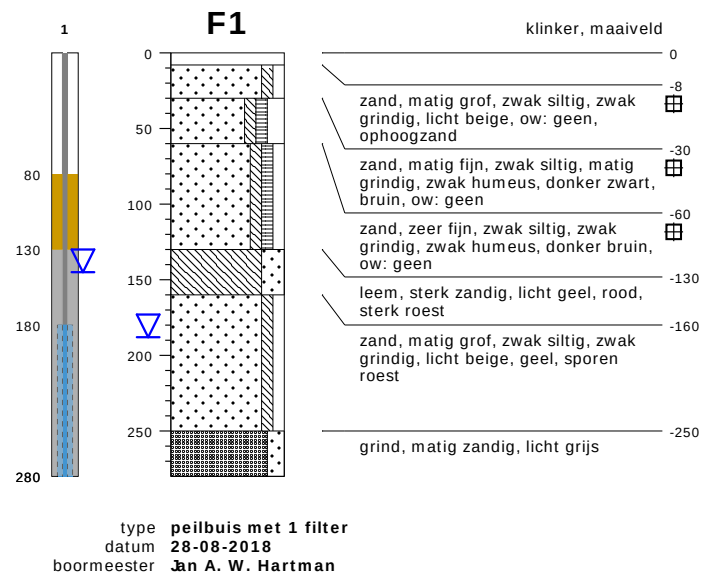
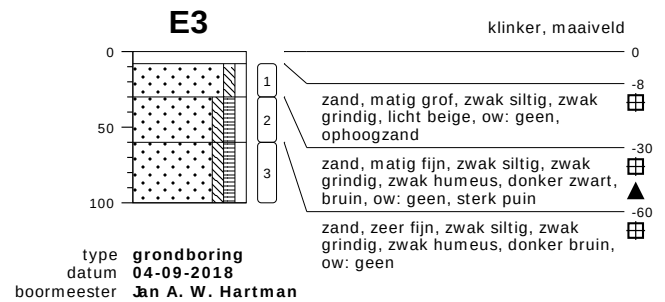
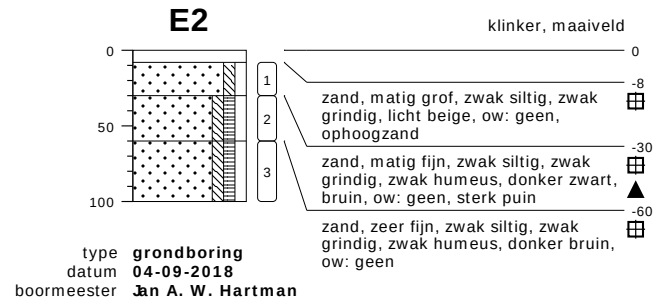
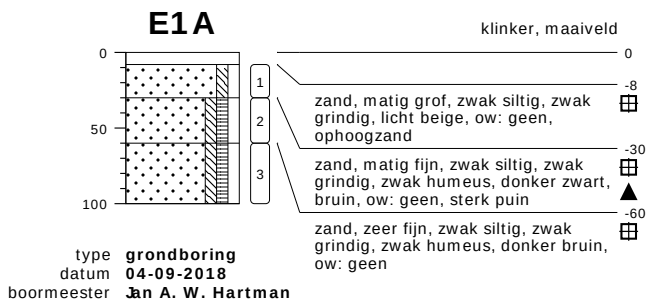
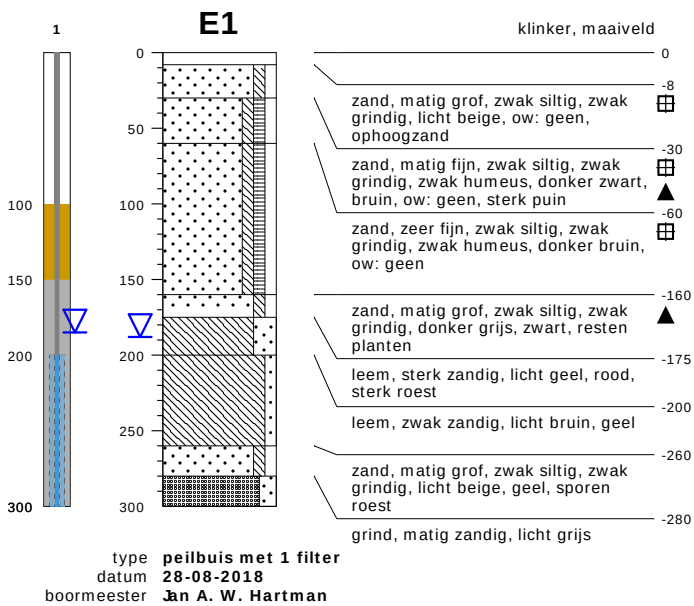
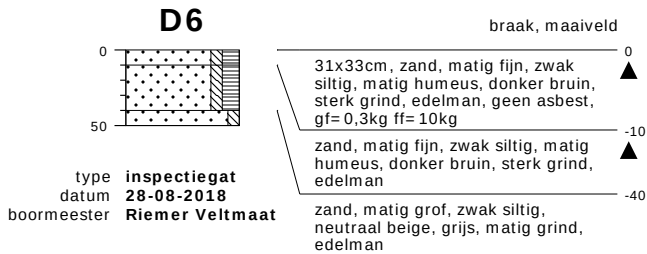
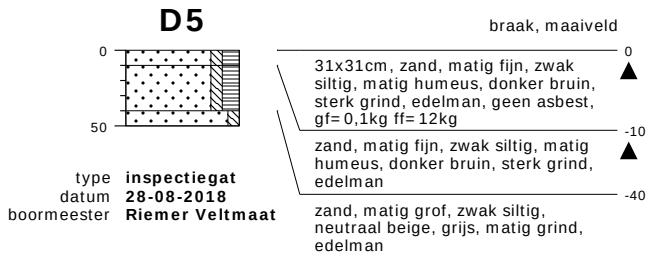


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Oostendorperdiek 21 - Groenlo**
projectcode **18053710**
datum **18-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 8**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

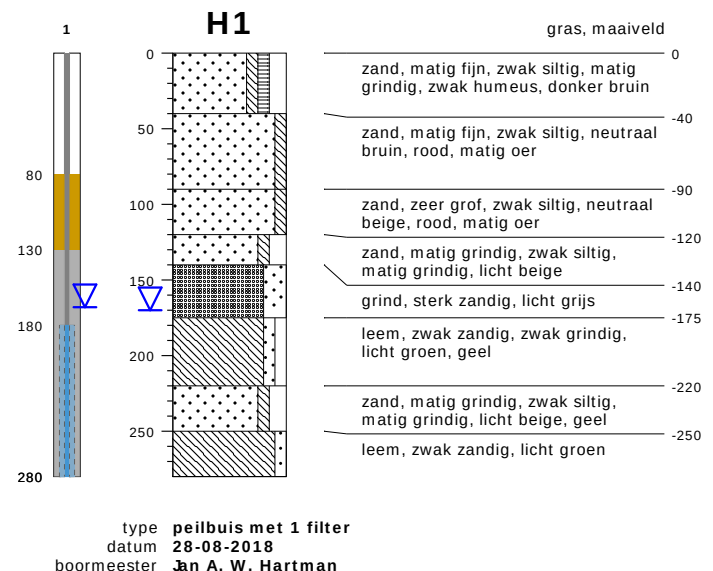
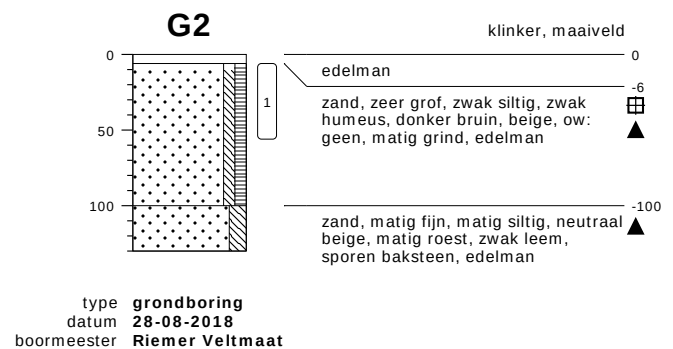
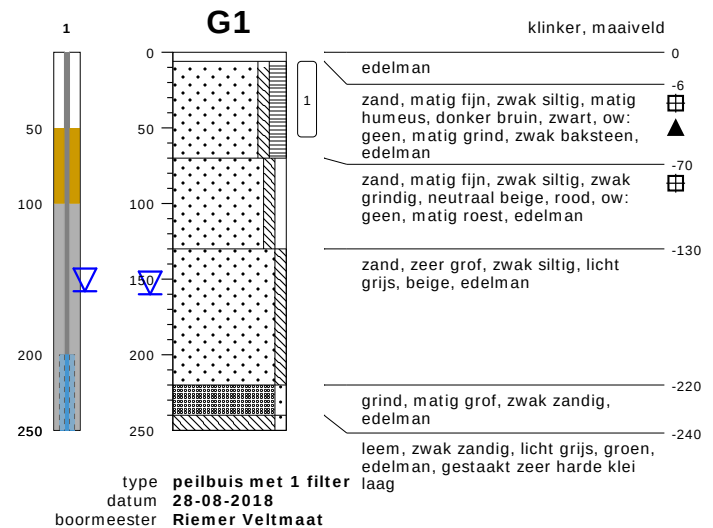
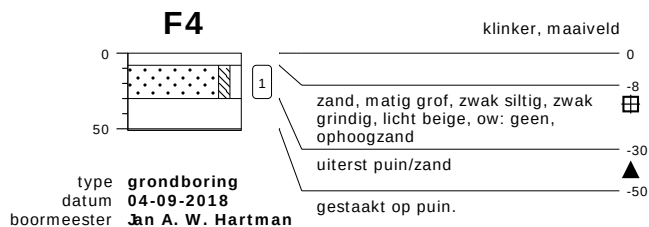
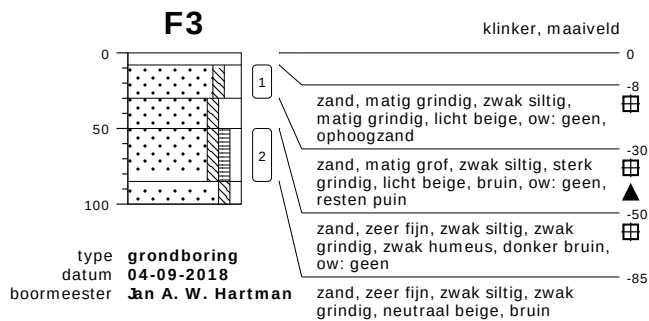
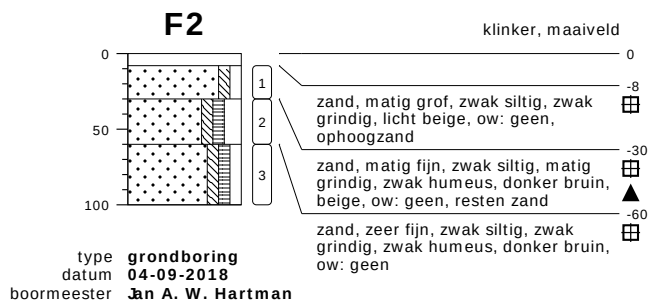
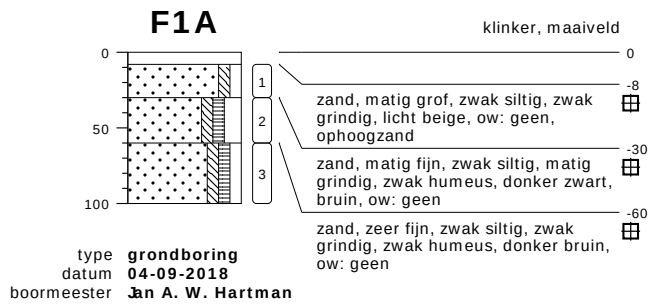


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Oostendorperdiek 21 - Groenlo
projectcode 18053710
datum 18-10-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 6 van 8



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED



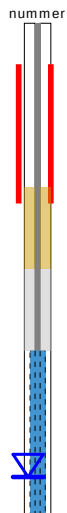
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Oostendorperdiek 21 - Groenlo**
projectcode **18053710**
datum **18-10-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 8**



KRUSE GROEP
INFRA | MILIEU | SLOOPWERKEN | VASTGOED

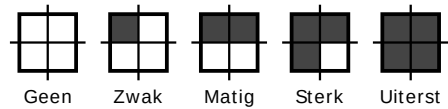
PEILBUIS



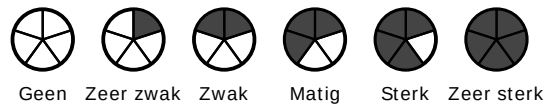
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



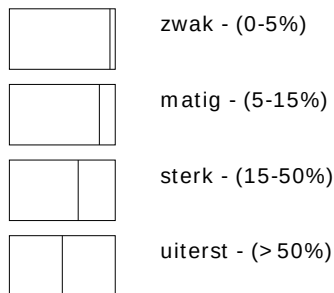
GEUR INTENSITEIT (GI)



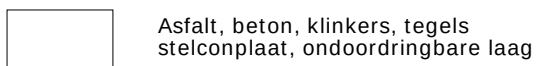
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



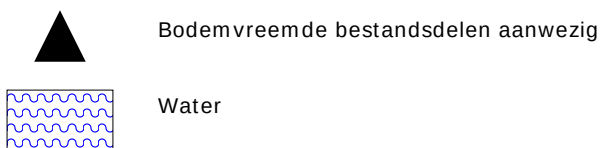
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 06-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018126141/1
Uw project/verslagnummer	18053710
Uw projectnaam	Oostendorperdiek 21 - Groenlo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18053710	Certificaatnummer/Versie	2018126141/1
Uw projectnaam	Oostendorperdiek 21 - Groenlo	Startdatum	31-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Sep-2018/21:21
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.6	87.9	90.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3.1	3.2
Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	96.6	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	4.1	3.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	10	7.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.5	4.4	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	12	29
S Zink (Zn)	mg/kg ds	46	42	43
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.4	12	6.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	41	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	28-Aug-2018	10281065
2	BG II	28-Aug-2018	10281066
3	BG III	28-Aug-2018	10281067

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18053710	Certificaatnummer/Versie	2018126141/1
Uw projectnaam	Oostendorperdiek 21 - Groenlo	Startdatum	31-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Sep-2018/21:21
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.081
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.077	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.074	<0.050	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.080	0.068	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.079
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.073	<0.050	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.068	<0.050	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.053	<0.050	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.61	0.42	1.00

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG I	28-Aug-2018	10281065
2	BG II	28-Aug-2018	10281066
3	BG III	28-Aug-2018	10281067

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018126141/1

Pagina 1/1

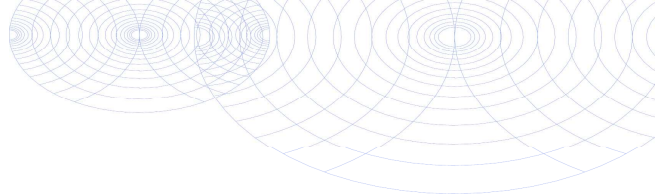
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10281065	1		0	50	0535540195	11083934
10281065	2		0	50	0535540199	11083934
10281065	5		8	35	0535540209	11083934
10281065	6		8	30	0535540222	11083934
10281065	16		0	50	0535540180	11083934
10281065	13		0	50	0535540123	11083934
10281065	12		0	50	0535540188	11083934
10281066	23		0	50	0535540198	11083935
10281066	22		0	50	0535540181	11083935
10281066	3		30	70	0535540196	11083935
10281066	19		25	50	0535540218	11083935
10281066	15		25	40	0535540202	11083935
10281066	14		22	50	0535540184	11083935
10281066	24		0	50	0535540193	11083935
10281066	18		0	50	0535540191	11083935
10281066	17		0	50	0535540187	11083935
10281067	9		25	50	0535540240	11083936
10281067	7		0	50	0535540220	11083936
10281067	4		30	60	0535540241	11083936
10281067	11		0	50	0535540243	11083936
10281067	8		0	30	0535540248	11083936

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018126141/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

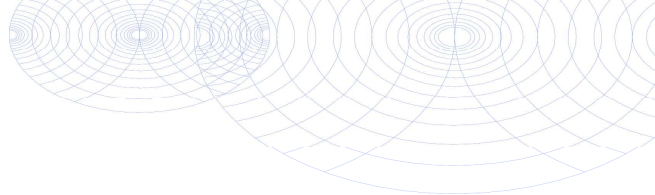
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018126141/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018126141/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10281065

10281066

10281067

**Eurofins Analytico B.V.**

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

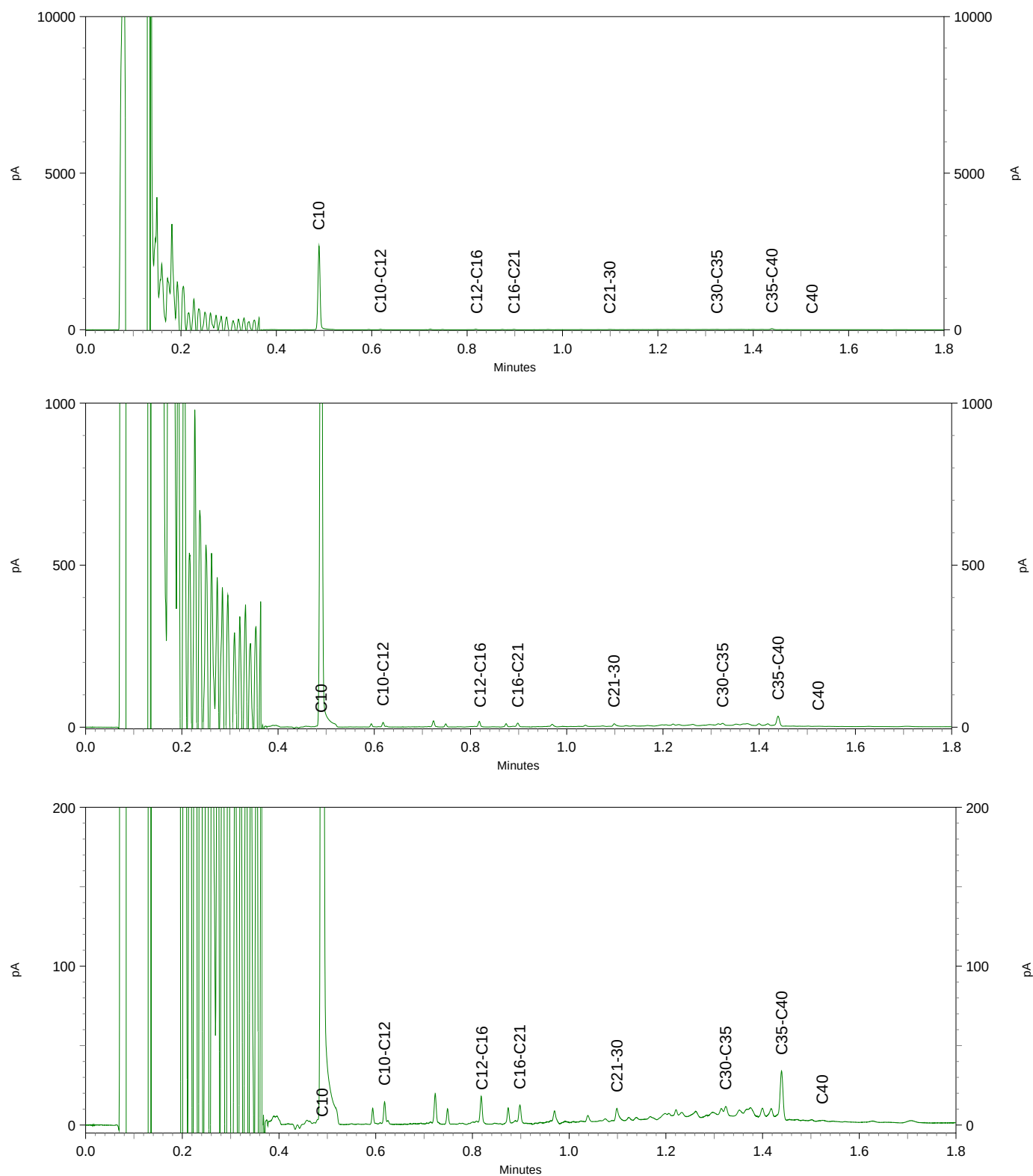
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10281066
 Certificate no.: 2018126141
 Sample description.: BG II
 V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18053710
Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
Ordernummer
Datum monstername 28-08-2018
Monsternemer Riemer Veltmaat
Certificaatnummer 2018126141
Startdatum 31-08-2018
Rapportagedatum 06-09-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2254	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	15,05	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	11,67	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,57	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	46	99,08	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,4	31,33					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,073					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,053					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,61	0,608	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 10281065 BG I

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18053710
 Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
 Ordernummer
 Datum monstername 28-08-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018126141
 Startdatum 31-08-2018
 Rapportagedatum 06-09-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,9	87,9					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,97		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2226	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	18,63	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0482	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,4	10,92	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	17,83	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	87,83	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	51,61					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	38,71					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	132,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,425	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10281066 BG II

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18053710
 Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
 Ordernummer
 Datum monstername 28-08-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018126141
 Startdatum 31-08-2018
 Rapportagedatum 06-09-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,7	90,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2251	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	15,19	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,538	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	43,86	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	94,36	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5	17,19					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,6	20,63					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,081	0,081					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,079	0,079					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10281067 BG III

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 07-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018126128/1
Uw project/verslagnummer	18053710
Uw projectnaam	Oostendorperdiek 21 - Groenlo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18053710	Certificaatnummer/Versie	2018126128/1
Uw projectnaam	Oostendorperdiek 21 - Groenlo	Startdatum	31-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Sep-2018/00:30
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	86.2	90.3
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.2	4.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.7	5.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	OG I	28-Aug-2018	10281030
2	OG II	28-Aug-2018	10281031

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18053710	Certificaatnummer/Versie	2018126128/1
Uw projectnaam	Oostendorperdiek 21 - Groenlo	Startdatum	31-Aug-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Sep-2018/00:30
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	OG I	28-Aug-2018	10281030
2	OG II	28-Aug-2018	10281031

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018126128/1

Pagina 1/1

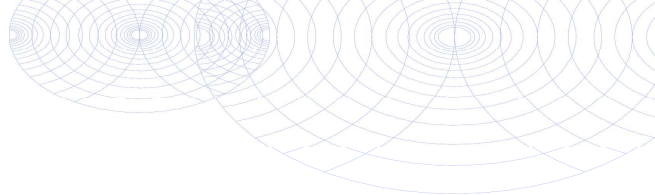
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10281030	1		110	160	0535540201	11083964
10281030	1		160	180	0535540197	11083964
10281030	3		150	200	0535540183	11083964
10281030	7		150	200	0535540247	11083964
10281030	4		80	130	0535540242	11083964
10281030	4		150	200	0535540215	11083964
10281031	1		60	110	0535540208	11083965
10281031	2		70	120	0535540186	11083965
10281031	3		70	120	0535540194	11083965
10281031	5		120	140	0535540182	11083965
10281031	6		70	100	0535540251	11083965
10281031	7		60	100	0535540224	11083965
10281031	7		100	150	0535540211	11083965
10281031	4		60	80	0535540252	11083965

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018126128/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

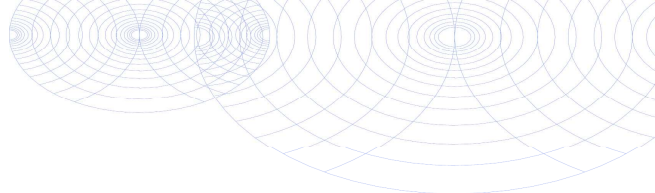
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018126128/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018126128/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10281030

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18053710
 Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
 Ordernummer
 Datum monstername 28-08-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018126128
 Startdatum 31-08-2018
 Rapportagedatum 07-09-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,2	86,2					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,2	16,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	30,72		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1979	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7	6,472	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7	9,722	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0408	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,7	12,96	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	8,724	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	19,29	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10281030 OG I

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18053710
 Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
 Ordernummer
 Datum monsternamen 28-08-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018126128
 Startdatum 31-08-2018
 Rapportagedatum 07-09-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,3	90,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,55		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2331	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,951	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,731	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0485	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	12,32	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,59	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,88	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10281031 OG II

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 07-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018127526/1
Uw project/verslagnummer	18053710
Uw projectnaam	Oostendorperdiek 21 - Groenlo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18053710	Certificaatnummer/Versie	2018127526/1
Uw projectnaam	Oostendorperdiek 21 - Groenlo	Startdatum	04-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Sep-2018/10:49
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Riemer Veltmaat	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.2	94.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	99.2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.4
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	56
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	E - BG	04-Sep-2018	10285440
2	F - BG	04-Sep-2018	10285441

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018127526/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10285440	E2		8	30	0535539950	11106182
10285440	E3		8	30	0535539951	11106182
10285440	E1A		8	30	0535539909	11106182
10285441	F1A		8	30	0535539899	11106183
10285441	F3		8	30	0535539986	11106183
10285441	F2		8	30	0535539907	11106183
10285441	F4		8	30	0535539989	11106183

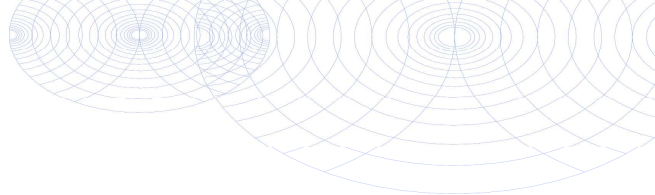
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018127526/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018127526/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

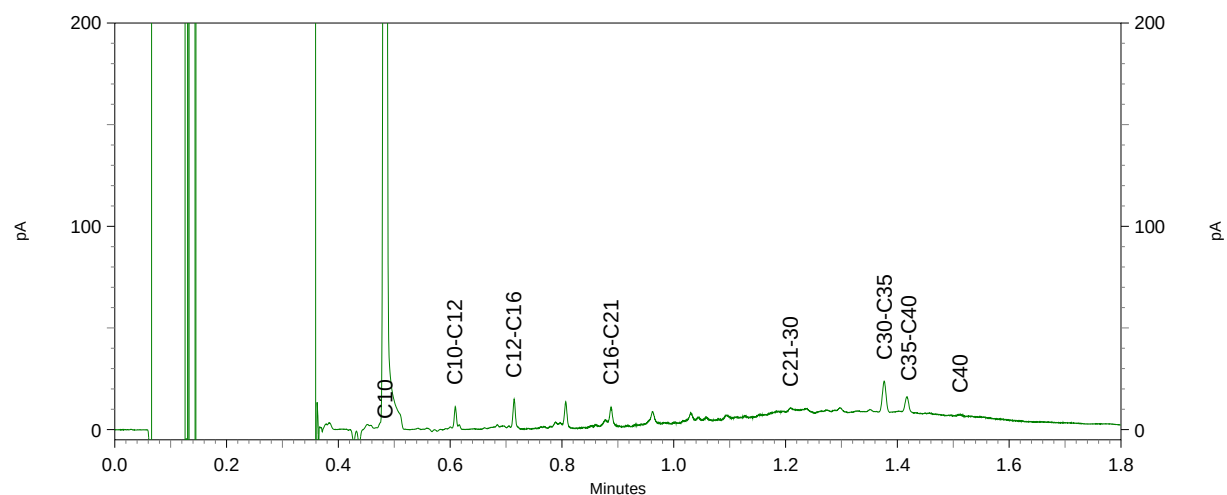
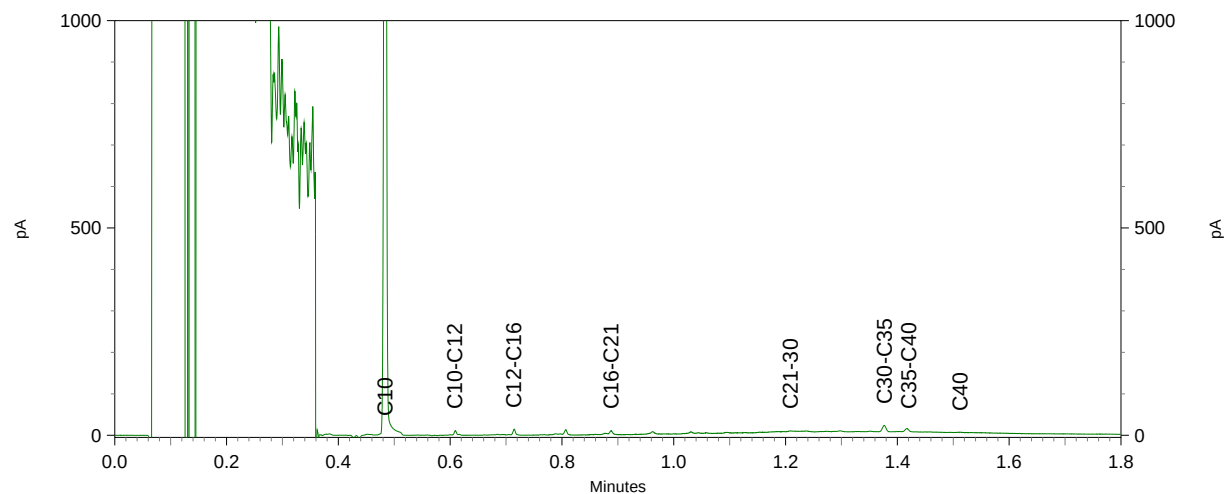
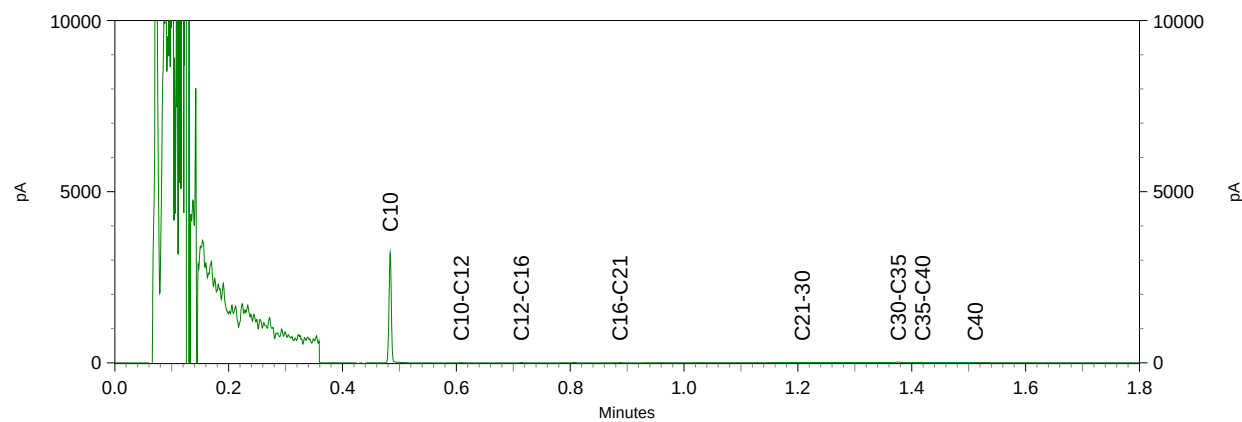
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10285441

Certificate no.: 2018127526

Sample description.: F - BG
V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18053710
Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
Ordernummer
Datum monstername 04-09-2018
Monsternemer Riemer Veltmaat
Certificaatnummer 2018127526
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 07-09-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,2	91,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 10285440 E - BG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18053710
Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
Ordernummer
Datum monstername 04-09-2018
Monsternemer Riemer Veltmaat
Certificaatnummer 2018127526
Startdatum 04-09-2018
Rapportagedatum 07-09-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,1	94,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6	30					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	115					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	75					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,4	32					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	56	280	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Legenda								

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10285441	F - BG

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analyscertificaat

Datum: 05-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018126106/1
Uw project/verslagnummer	18053710
Uw projectnaam	Oostendorperdiek 21 - Groenlo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Aug-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18053710
Uw projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018126106/1
Startdatum 31-Aug-2018
Rapportagedatum 05-Sep-2018/16:57
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer Riemer Veltmaat
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	83.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96.7
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.4
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 G - BG

Datum monstername

28-Aug-2018

Monster nr.

10280978

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

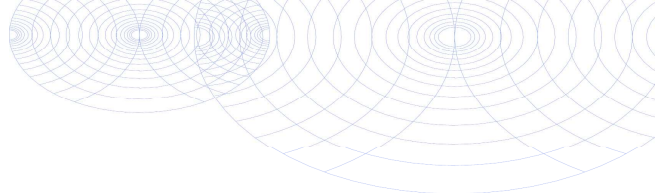


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018126106/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10280978	G1		6	56	0535540127	11083984
10280978	G2		6	56	0535540129	11083984

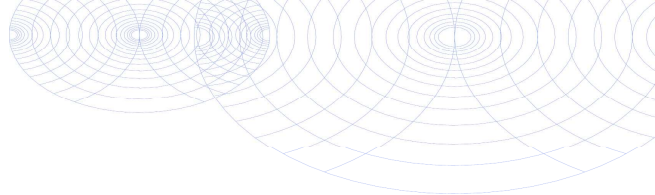


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018126106/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018126106/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

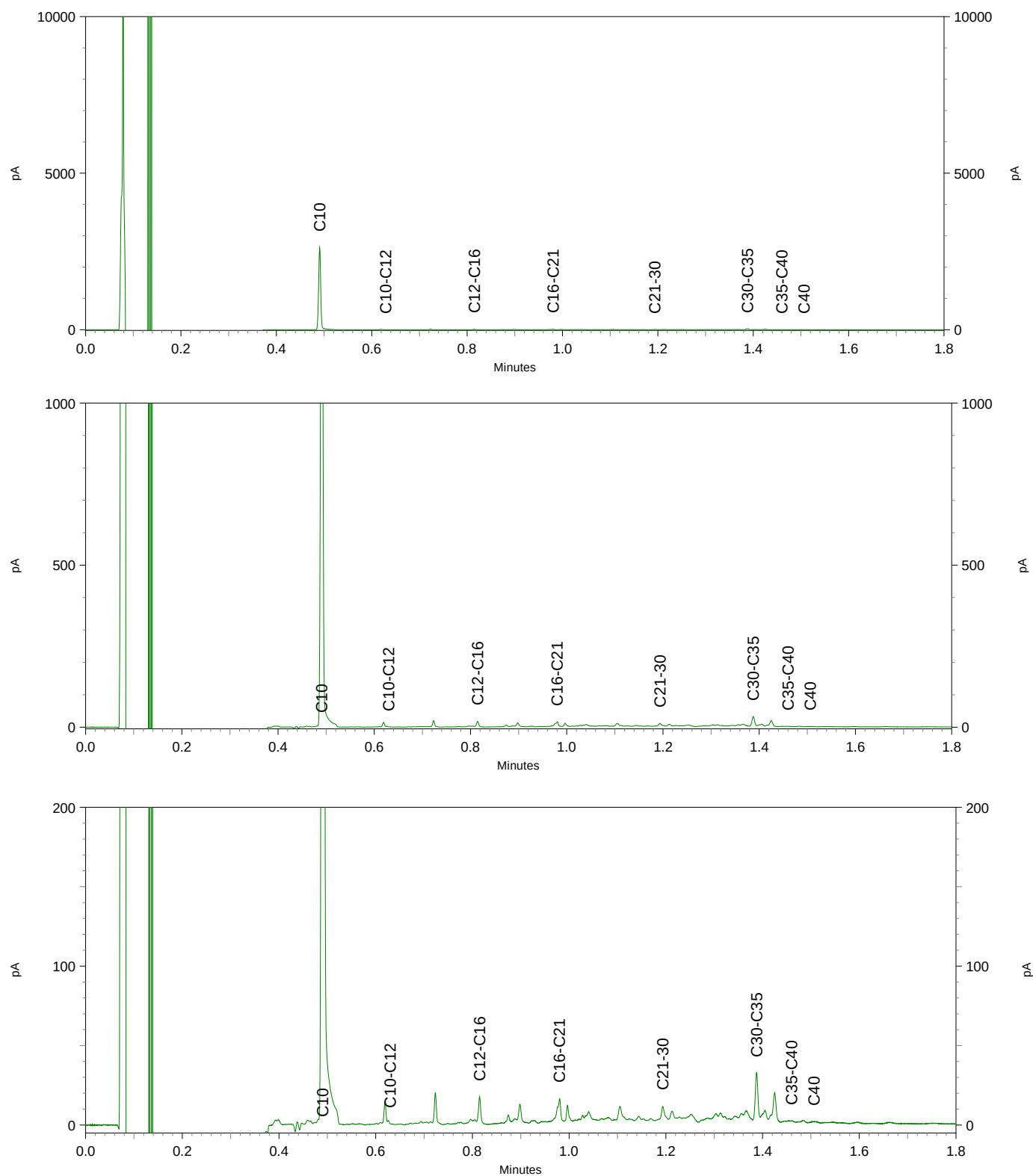
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10280978
 Certificate no.: 2018126106
 Sample description.: G - BG
 V



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 18053710
Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
Ordernummer
Datum monstername 28-08-2018
Monsternemer Riemer Veltmaat
Certificaatnummer 2018126106
Startdatum 31-08-2018
Rapportagedatum 05-09-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,9	83,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,4	18,62					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	55,17					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	41,38					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	127,6	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 10280978 G - BG

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Kruse Milieu BV
T.a.v. J. Kienstra
Huyerenweg 33
7678 SC GEESTEREN

Analysecertificaat

Datum: 10-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018127496/1
Uw project/verslagnummer	18053710
Uw projectnaam	Oostendorperdiek 21 - Groenlo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18053710
Uw projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018127496/1
Startdatum 04-Sep-2018
Rapportagedatum 10-Sep-2018/08:39
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Riemer Veltmaat
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	170				190
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20				<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	22				<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	13				10
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050				<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0				4.3
S Nikkel (Ni)	µg/L	14				3.7
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0				<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	78				160
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.038	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20				<0.20
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10				<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20				<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10				<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10				<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10				<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.11				<0.10

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Peilbuis 1	04-Sep-2018	10285353
2	Peilbuis E1	04-Sep-2018	10285354
3	Peilbuis F1	04-Sep-2018	10285355
4	Peilbuis G1	04-Sep-2018	10285356
5	Peilbuis H1	04-Sep-2018	10285357



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18053710
Uw projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018127496/1
Startdatum 04-Sep-2018
Rapportagedatum 10-Sep-2018/08:39
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Riemer Veltmaat
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10				<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6				<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20				<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10				<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10				<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.18				0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20				<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20				<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20				<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42				0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Peilbuis 1	04-Sep-2018	10285353
2	Peilbuis E1	04-Sep-2018	10285354
3	Peilbuis F1	04-Sep-2018	10285355
4	Peilbuis G1	04-Sep-2018	10285356
5	Peilbuis H1	04-Sep-2018	10285357

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018127496/1

Pagina 1/1

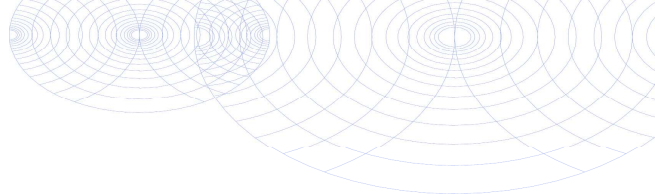
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10285353	1		120	220	0691861146	11105507
10285353	1		120	220	0800587125	11105507
10285354	1		200	300	0691862074	11105508
10285355	1		180	280	0691861154	11105509
10285356	1		200	250	0691861149	11105510
10285357	1		180	280	0691862079	11105511
10285357	1		180	280	0800744946	11105511

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018127496/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018127496/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18053710
 Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
 Ordernummer
 Datum monstername 04-09-2018
 Monstername Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018127496
 Startdatum 04-09-2018
 Rapportagedatum 10-09-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	170	170	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	22	22	*	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	13	13	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	14	14	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	78	78	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,038	0,038	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,11	0,11					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,18	0,18	*	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10285353 Peilbuis 1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18053710
 Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
 Ordernummer
 Datum monstername 04-09-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018127496
 Startdatum 04-09-2018
 Rapportagedatum 10-09-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10285354 Peilbuis E1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18053710
 Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
 Ordernummer
 Datum monstername 04-09-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018127496
 Startdatum 04-09-2018
 Rapportagedatum 10-09-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10285355 Peilbuis F1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18053710
 Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
 Ordernummer
 Datum monstername 04-09-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018127496
 Startdatum 04-09-2018
 Rapportagedatum 10-09-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10285356 Peilbuis G1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 18053710
 Projectnaam Oostendorperdiek 21 - Groenlo
 Ordernummer
 Datum monstername 04-09-2018
 Monsternemer Riemer Veltmaat
 Certificaatnummer 2018127496
 Startdatum 04-09-2018
 Rapportagedatum 10-09-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	190	190	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	10	10	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,3	4,3	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,7	3,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	160	160	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10285357 Peilbuis H1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage IV
Asbestanalyses

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900024 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	31-08-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	28-08-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-09-2018
Projectcode	18053710	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Naam	MM FF - Gat 2	Datum monstername	28-08-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	06-09-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14185596
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,5						%
Massa monster (veldnat)	13,9						kg
Massa monster (droog)	12,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,0	4,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	428	389	484	1104	2968	7463	12836
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

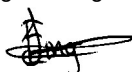
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900025 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	31-08-2018
Adres	Huyerenseweg 33	Datum ontvangst	28-08-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-09-2018
Projectcode	18053710	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Naam	MVM - Gat 2	Datum monsternamen	28-08-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	06-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14028033
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten										
soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	2	20,62	ja	2578	2062	3093
Totaal Asbest								2578	2062	3093
Totaal Serpentine								2578	2062	3093
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								2578	2062	3093

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Oostendorperdiek 21 - Groenlo
projectcode	18053710
opdrachtgever	Twentevis
datum onderzoek	28 augustus 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
2	0,31	0,31	0,50	0,05	1230	92,5%	54,7	7,8%	100%	serp	2578	604,57	92,2%	100%	0	47,2
	0,31	0,31	0,50	0,05	1230	92,5%	54,7	7,8%	100%	amf	0	0,00	92,2%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900020 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	31-08-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	28-08-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-09-2018
Projectcode	18053710	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Naam	MM FF - Gat A1 en A2	Datum monsternamen	28-08-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14192231
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,5						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Massa monster (droog)	11,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	11	11	5,2	5,2	20	20	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	11	11	5,2	5,2	20	20	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	11	11	5,2	5,2	20	20	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	11	11	5,2	5,2	20	20	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	11	11	5,2	5,2	20	20	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900020 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	31-08-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	28-08-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-09-2018
Projectcode	18053710	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	371	253	184	423	1292	8619	11142
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0085	0,0365	0,1040		0,1490
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				8	20	18		46
Percentage chrysotiel (%)				80	80	80		
Gewicht chrysotiel (mg)				6,8	29,2	83,2		119,2
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,61	2,62	7,47		10,7
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,61	2,62	7,47		10,7
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				8	20	18		46
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,61	2,62	7,47		10,7
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,61	2,62	7,47		10,7

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900021 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	31-08-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	28-08-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-09-2018
Projectcode	18053710	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Naam	MM FF - Gat B1, B2 en B3	Datum monsternamen	28-08-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	06-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14193534
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten							
Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,0						%
Massa monster (veldnat)	12,6						kg
Massa monster (droog)	10,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	320	320	190	190	520	520	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	0,4	-	0,3	-	0,5	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	320	320	190	190	520	520	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	320	320	190	190	520	520	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	<0,1	0,4	-	0,3	-	0,5	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	<0,1	0,4	-	0,3	-	0,5	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	320	320	190	190	520	520	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	320	320	190	190	520	520	mg/kg ds

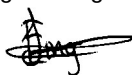
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900021 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	31-08-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	28-08-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-09-2018
Projectcode	18053710	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	394	280	279	500	1501	7652	10606
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	4,72	0,74	*	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0646				0,0646
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				6				6
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				14,5				14,5
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0054				0,0054
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				1,2				1,2
Percentage crocidoliet (%)				7,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				0,4				0,4
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0422	1,2839	2,9459		4,2720
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				13	68	57		138
Percentage chrysotiel (%)				80	80	80		
Gewicht chrysotiel (mg)				33,8	1027,1	2356,7		3417,6
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				4,67	96,84	222,20		323,71
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				4,67	96,84	222,20		323,71
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,04				0,04
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,04				0,04
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				20	68	57		145
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				4,70	96,84	222,20		323,74
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				4,70	96,84	222,20		323,74

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Oostendorperdiek 21 - Groenlo
projectcode	18053710
opdrachtgever	Twentevis
datum onderzoek	28 augustus 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
B1	0,32	0,33	0,10	0,01	1146	84,0%	10,2	0,8%	100%	serp	0	0,00	99,2%	100%	320	317,4
	0,32	0,33	0,10	0,01	1146	84,0%	10,2	0,8%	100%	amf	0	0,00	99,2%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
B2	0,31	0,30	0,10	0,01	1260	84,0%	9,8	0,8%	100%	serp	0	0,00	99,2%	100%	320	317,4
	0,31	0,30	0,10	0,01	1260	84,0%	9,8	0,8%	100%	amf	0	0,00	99,2%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Oostendorperdijk 21 - Groenlo
projectcode	18053710
opdrachtgever	Twentevis
datum onderzoek	28 augustus 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
B3	0,32	0,32	0,10	0,01	1279	84,0%	11,0	0,8%	100%	serp	0	0,00	99,2%	100%	320	317,4
	0,32	0,32	0,10	0,01	1279	84,0%	11,0	0,8%	100%	amf	0	0,00	99,2%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181000702 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	10-10-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	10-10-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	17-10-2018
Projectcode	18053710	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Naam	MM FF - B1A, B2A en B3A	Datum monstername	10-10-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-10-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14189352
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,1						%
Massa monster (veldnat)	11,7						kg
Massa monster (droog)	9,9 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,2	5,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,2	5,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,2	5,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,2	5,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,2	5,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	685	398	239	532	1235	6849	9938
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181000703 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	10-10-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	10-10-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	17-10-2018
Projectcode	18053710	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Naam	MM FF - Gat B4, B5 en B6	Datum monsternamen	10-10-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-10-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14189350
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,7						%
Massa monster (veldnat)	12,9						kg
Massa monster (droog)	11,3						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,9	0,9	0,4	0,4	4,5	4,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	0,2	-	0,1	-	0,2	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	0,9	0,9	0,4	0,4	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,9	0,9	0,4	0,4	4,5	4,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	<0,1	0,2	-	0,1	-	0,2	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	<0,1	0,2	-	0,1	-	0,2	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	1,1	0,4	0,5	4,5	4,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,1	0,4	0,5	4,5	4,7	mg/kg ds

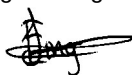
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V181000703 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	10-10-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	10-10-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	17-10-2018
Projectcode	18053710	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	270	181	177	341	1391	8970	11330
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0052				0,0052
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				0,7				0,7
Percentage crocidoliet (%)				3,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				0,2				0,2
vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)				0,0298				0,0298
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				2				2
Percentage chrysotiel (%)				12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				3,7				3,7
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)						0,0080		0,0080
Hechtgebonden						nee		
Aantal deeltjes						2		2
Percentage chrysotiel (%)						80		
Gewicht chrysotiel (mg)						6,4		6,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,39		0,56		0,95
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,39		0,56		0,95
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,02				0,02
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,02				0,02
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3		2		5
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,41		0,56		0,97
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,41		0,56		0,97

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900022 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	31-08-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	28-08-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-09-2018
Projectcode	18053710	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Naam	MM FF - Gat C1 t/m C6	Datum monsternamen	28-08-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	C1 t/m C3	0	0	AM14202151
2	C4 t/m C6	0	0	AM14202168

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,0						%
Massa monster (veldnat)	15,1						kg
Massa monster (droog)	13,6						kg
Chrysotiel (serpentiin)	5,6	5,6	3,3	3,3	9,6	9,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	1,3	1,3	0,4	0,4	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	4,3	4,3	2,9	2,9	5,8	5,8	mg/kg ds
Totaal serpentiin	5,6	5,6	3,3	3,3	9,6	9,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	1,3	0,4	0,4	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	4,3	4,3	2,9	2,9	5,8	5,8	mg/kg ds
Totaal asbest	5,6	5,6	3,3	3,3	9,6	9,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900022 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	31-08-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	28-08-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-09-2018
Projectcode	18053710	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	698	459	613	1725	4041	6052	13588
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vlakke plaat								
Asbesth.materiaal (g)		0,7850						0,7850
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		7,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		58,9						58,9
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0043	0,0060	0,0120		0,0223
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				3	4	3		10
Percentage chrysotiel (%)				80	80	80		
Gewicht chrysotiel (mg)				3,4	4,8	9,6		17,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,25	0,35	0,71		1,31
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		4,33						4,33
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		4,33		0,25	0,35	0,71		5,64
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1		3	4	3		11
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,25	0,35	0,71		1,31
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		4,33						4,33
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		4,33		0,25	0,35	0,71		5,64

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Oostendorperdiek 21 - Groenlo
projectcode	18053710
opdrachtgever	Twentevis
datum onderzoek	28 augustus 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
C2	0,30	0,30	0,10	0,01	1011	90,0%	8,2	1,1%	100%	serp	0	0,00	98,9%	100%	5,6	5,5
	0,30	0,30	0,10	0,01	1011	90,0%	8,2	1,1%	100%	amf	0	0,00	98,9%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
C3	0,31	0,30	0,10	0,01	1133	90,0%	9,5	2,0%	100%	serp	0	0,00	98,0%	100%	5,6	5,5
	0,31	0,30	0,10	0,01	1133	90,0%	9,5	2,0%	100%	amf	0	0,00	98,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Oostendorperdiek 21 - Groenlo
projectcode	18053710
opdrachtgever	Twentevis
datum onderzoek	28 augustus 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
C5	0,31	0,30	0,10	0,01	1086	90,0%	9,1	1,0%	100%	serp	0	0,00	99,0%	100%	5,6	5,5
	0,31	0,30	0,10	0,01	1086	90,0%	9,1	1,0%	100%	amf	0	0,00	99,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
C6	0,32	0,30	0,10	0,01	1133	90,0%	9,8	1,2%	100%	serp	0	0,00	98,8%	100%	5,6	5,5
	0,32	0,30	0,10	0,01	1133	90,0%	9,8	1,2%	100%	amf	0	0,00	98,8%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900023 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	31-08-2018
Adres	Huyersseweg 33	Datum ontvangst	28-08-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-09-2018
Projectcode	18053710	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Naam	MM FF - Gat D1 t/m D6	Datum monsternamen	28-08-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	07-09-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	D1 t/m D3	0	0	AM14202179
2	D4 t/m D6	0	0	AM14202152

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,8						%
Massa monster (veldnat)	15,2						kg
Massa monster (droog)	13,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	4,1	4,1	1,4	1,4	15	15	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	4,1	4,1	1,4	1,4	15	15	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	4,1	4,1	1,4	1,4	15	15	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	4,1	4,1	1,4	1,4	15	15	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	4,1	4,1	1,4	1,4	15	15	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

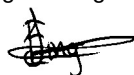
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Kruse Milieu BV.	Rapportnummer	V180900023 versie 1
Contactpersoon	Dhr. J. Kienstra	Datum opdracht	31-08-2018
Adres	Huyerenweg 33	Datum ontvangst	28-08-2018
Postcode en plaats	7678 SC Geesteren	Datum rapportage	07-09-2018
Projectcode	18053710	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Oostendorperdiek 21 - Groenlo		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	614	530	552	1049	2541	7922	13208
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0184	0,0270	0,0220		0,0674
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				29	4	1		34
Percentage chrysotiel (%)				80	80	80		
Gewicht chrysotiel (mg)				14,7	21,6	17,6		53,9
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,11	1,64	1,33		4,08
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,11	1,64	1,33		4,08
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				29	4	1		34
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,11	1,64	1,33		4,08
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,11	1,64	1,33		4,08

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Oostendorperdiek 21 - Groenlo
projectcode	18053710
opdrachtgever	Twentevis
datum onderzoek	28 augustus 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
D1	0,33	0,30	0,10	0,01	1030	86,8%	8,9	2,0%	100%	serp	0	0,00	98,0%	100%	4,1	4,0
	0,33	0,30	0,10	0,01	1030	86,8%	8,9	2,0%	100%	amf	0	0,00	98,0%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
D2	0,32	0,32	0,10	0,01	1201	86,8%	10,7	2,4%	100%	serp	0	0,00	97,6%	100%	4,1	4,0
	0,32	0,32	0,10	0,01	1201	86,8%	10,7	2,4%	100%	amf	0	0,00	97,6%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Oostendorperdiek 21 - Groenlo
projectcode	18053710
opdrachtgever	Twentevis
datum onderzoek	28 augustus 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
D3	0,30	0,30	0,10	0,01	1011	86,8%	7,9	1,1%	100%	serp	0	0,00	98,9%	100%	4,1	4,1
	0,30	0,30	0,10	0,01	1011	86,8%	7,9	1,1%	100%	amf	0	0,00	98,9%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
D3	0,35	0,34	0,10	0,01	1017	86,8%	10,5	0,8%	100%	serp	0	0,00	99,2%	100%	4,1	4,1
	0,35	0,34	0,10	0,01	1017	86,8%	10,5	0,8%	100%	amf	0	0,00	99,2%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Berekening asbestgehalten



Algemene gegevens	
naam project	Oostendorperdiek 21 - Groenlo
projectcode	18053710
opdrachtgever	Twentevis
datum onderzoek	28 augustus 2018

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
D5	0,31	0,31	0,10	0,01	1259	86,8%	10,5	0,8%	100%	serp	0	0,00	99,2%	100%	4,1	4,1
	0,31	0,31	0,10	0,01	1259	86,8%	10,5	0,8%	100%	amf	0	0,00	99,2%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

Gegevens onderzochte bodemlaag								Fractie > 20mm					Fractie < 20mm			Gew. asbestgehalte
Gat nr.	l (m)	b (m)	d (m)	V (m3)	s.m. (kg/m3)	d.s. (%)	gewicht (kg)	deel (%)	insp. eff. (%)	type asbest	asbest (mg)	gew. conc. mg/kg ds	deel (%)	insp. eff. (%)	conc. mg/kg ds	mg/kg ds
D6	0,31	0,33	0,10	0,01	1007	86,8%	8,9	2,9%	100%	serp	0	0,00	97,1%	100%	4,1	4,0
	0,31	0,33	0,10	0,01	1007	86,8%	8,9	2,9%	100%	amf	0	0,00	97,1%	100%	0	

Het hierboven berekende gewogen asbestgehalte overschrijdt de wettelijke norm niet

serp. = serpentijn-asbest (chrysotiel)

amf. = amfibool-asbest (amosiet en crocidoliet)

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrondwaarden (AW 2000) of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering (de meest recente versie) en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

Achtergrondwaarden:	De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
Streefwaarden:	Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.
Interventiewaarden:	Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.
Tussenwaarde:	Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met een concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.
Niet verontreinigd:	Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.
Zeer licht verontreinigd:	Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.
Licht verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.
Matig verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.
Sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.
Zeer sterk verontreinigd:	Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.
NEN5740:	Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.
Verdachte locatie:	Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.
Nulsituatie:	Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.
Nader onderzoek:	Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogeenvverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
MM	Mengmonster
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB	Polychloorbifenylen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink