

Verkennend (water-) bodemonderzoek

De Roef te Sleenwijk

Definitief

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte
Contactpersoon: de heer ir. H.W. Sinke
Postbus 79
5201 AB 's-HERTOGENBOSCH

Sweco Nederland B.V.
Eindhoven, 7 december 2016

Verantwoording

Titel : Verkennend (water-) bodemonderzoek
Subtitel : De Roef te Sleenwijk
Projectnummer : 351261
Referentienummer : SWNL0196753
Revisie : D1
Datum : 7 december 2016

Auteur(s) : drs. B.J.H.M. van den Berkmortel
E-mail adres : bram.vandenberkmortel@sweco.nl
Gecontroleerd door : ing. M. Lathouwers
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : drs. P.G.M. Kaasenbrood
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Sweco Nederland B.V.
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	5
1.4	Opbouw van het rapport.....	6
2	Vooronderzoek.....	7
2.1	Algemeen.....	7
2.2	Locatiegegevens	7
2.3	Geraadpleegde bronnen.....	7
2.4	Terreinsituatie	8
2.5	Resultaten terreininspectie	8
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
2.7	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken.....	8
2.8	Gebiedsspecifiek bodembeleid	9
2.9	Conclusies vooronderzoek	10
2.10	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	10
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden.....	11
3.1	Veldonderzoek	11
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	11
4	Resultaten veldonderzoek	13
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	13
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	13
4.3	Monsterselectie	14
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	15
5.1	Analyseresultaten.....	15
5.2	Toetsingskader.....	15
5.3	Overschrijdingen	15
6	Evaluatie	17
6.1	Inleiding	17
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.....	17
6.3	Conclusies en aanbevelingen	17

Bijlage 1:	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2:	Situatie met boringen en peilbuizen
Bijlage 3:	Boorprofielen en verklaringsblad
Bijlage 4:	Analyseresultaten
Bijlage 5:	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 6:	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 7:	Weegbonnen toepassing menggranulaat
Bijlage 8:	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend (water-)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Roef te Sleenwijk. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2015 nl - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) februari 2016. Het waterbodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5720:2009 (nl) - Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) november 2009.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (water-)bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting met de bestemming wonen van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het (water-)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik (wonen) vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend (water-)bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 8.

Het veldwerk is verricht door VWB Bodem B.V. onder het procescertificaat van het VWB Bodem B.V. nr EC-SIK-20264.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. Tevens is opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet moge-

lijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigings situatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek (categorie: beperkt) is uitgevoerd conform de NEN 5725 met uitzondering van de financieel/juridische aspecten. Eveneens is geen onderzoek verricht naar archeologische waarden of niet gesprongen explosieven binnen de onderzoekslocatie. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	De Roef (ong.) te Sleeuwijk
Kadastrale gegevens locatie	Werkendam, sectie S, nummer 3056 (weiland, akker) Werkendam, sectie S, nummer 3053 (sloot)
Coördinaten	X 125.103 / Y: 424.205
Oppervlakte kadastraal perceel (in m ²)	34.040 (perceel 3056), 2265 (perceel 3053)
Oppervlakte onderzoekslocatie (in m ²)	26.000
waarvan bebouwd (in m ²)	0
Huidig gebruik	Deels weiland, deels akker
Verhardingen	Semi-verhard pad (menggranulaat)

2.3 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In de hierna volgende paragrafen zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 2.2: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

Bron	Korte toelichting
Internet	
• www.bodemloket.nl	Verdachte locaties en eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
• www.ahn.nl	Hoogteligging locatie t.o.v. NAP
• www.dinoloket.nl	Bodemopbouw en geohydrologie
• www.topotijdreis.nl	Historische kaarten
Gemeente Werkendam	
• Bodeminformatie	Via de gemeente website bodemrapporten opgevraagd en ontvangen d.d. 6-10-2016
• Nota bodembeheer	Rapport Bodembeheer regio Brabant, Oranjewoud, 187490 02-rpt bbn.doc, d.d. 18-12-2009
• Bodemkwaliteitskaart	Rapport Bodemkwaliteitskaart regio Brabant, Oranjewoud, projectnr. 233441, d.d. 19-10-2011
• Interactieve bodemkwaliteitskaart	https://www.werkendam.nl/inwoners/Verhuizen_ver_bouwen/Bodeminformatie/Bodemkwaliteit_skaart
Provincie Noord-Brabant	
• Bodematlas	http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/bodematlas
• Wateratlas	http://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/wateratlas
Overige bronnen	
• Google Earth	Luchtfoto's en Street view

2.4 Terreinsituatie

De onderzoekslocatie is gelegen direct ten zuidoosten van Sleenwijk, aan de weg De Roef. De locatie heeft een agrarische gebruik en bestaat voor een deel uit weiland en deels uit akker. Aan de oost, zuid en westzijde wordt de locatie begrenst door sloten. De sloten aan de oost- en zuidzijde vallen buiten de onderzoekslocatie. De sloot aan de westzijde wordt in verband met de voorgenomen herontwikkeling, wel meegenomen in het onderzoek.

Uit historische kaarten blijkt dat de locatie in het verleden (tenminstens de laatste 100 jaar) ook een agrarisch gebruik kende. De historische kaarten laten binnen het onderzoeksgebied geen bebouwing zien. De weg De Roef is eind jaren 60 van de twintigste eeuw aangelegd.

2.5 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. op 7 oktober 2016. Tijdens de inspectie bleek aan de zuid en westzijde een semi verhard pad te zijn aangelegd. Er zijn geen bodembedreigende activiteiten of mogelijke verontreinigingskenmerken waargenomen. De locatie bleek, zoals verwacht op basis van luchtfoto's en kaarten, inderdaad in gebruik te zijn als weiland dan wel akkerland. Op een kaart van 1941 is nog een sloot gesitueerd op de locatie, die op een kaart van 1969 verdwenen is.

Tijdens de uitgevoerde terreininspectie is geconstateerd dat aan de zuidzijde van de locatie een semi-verhard pad (menggranulaat) aanwezig is. Door de gemeente Werkendam is aangegeven dat het pad tussen juni 2016 en september 2016 is aangelegd. Aangezien het sinds 1 juli 1993 wettelijk is verboden asbest toe te passen (zie ook het productenbesluit asbest), mag er vanuit worden gegaan dat het menggranulaat van dit pad niet is verontreinigd is met asbest. De weegbonnen van de toepassing van het menggranulaat zijn opgenomen in bijlage 7.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan het DINOloket. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP – 0,5 m.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0 – 8	Zand/ klei/ veen	Deklaag	Holocene afzettingen
8 – 18	Zand	Eerste watervoerend pakket	Kreftenheye
18 – 30	Zand	Eerste watervoerend pakket	Sterksel

Op basis van de provinciale wateratlas wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een kwelsituatie. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in zuidwestelijke richting.

De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt circa 0,5 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: Wateratlas provincie Noord-Brabant).

2.7 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving zijn wel een aantal onderzoeken uitgevoerd. Onderstaand zijn de resultaten van deze voorgaande onderzoeken beknopt samengevat.

Waterbodemonderzoek – Locatie watergangen Voorstevliet en Kerkewiel te Werkendam, Griendweg te Sleenwijk en Peerenboom te Hank, Lexmond Milieu-adviezen b.v., rapport 01.22978/MVO, april 2002. Uit de resultaten blijkt dat de waterbodem van de onderzochte sloten kan worden ingedeeld in de klassen 0 en 2 en incidenteel klasse 4. Een deel van de sloot ten westen van onderhavige onderzoekslocatie betreft klasse 4.

Verkennd bodemonderzoek – nabij de Roef te Sleeuwijk (sectie S, nummers 187, 189 en 1571), Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20060453_B/HBOO, d.d april 2006. De onderzochte locatie bevindt zich ten noordwesten van onderhavige onderzoekslocatie. In de bovengrond en de ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en PAK aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, kwik en naftaleen aangetroffen. De onderzochte waterbodem kan worden ingedeeld als klasse 1.

Aanvullend verkennd bodemonderzoek – nabij de Roef te Sleeuwijk (sectie S, nummers 187 en 189 (ged.)), Geofox-Lexmond bv, referentienummer 20062094_a1RAP, d.d 10 oktober 2006. De onderzochte locatie bevindt zich ten noordwesten van onderhavige onderzoekslocatie. In de bovengrond, de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek – nabij de Roef te Sleeuwijk (sectie S, nummers 185), Geofox-Lexmond bv, projectnummer 20060453_B/HBOO, d.d april 2006. De onderzochte locatie bevindt zich ten westen van onderhavige onderzoekslocatie. In de bovengrond en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen. De kwaliteit van de onderzochte waterbodem betreft klasse 1.

Verkennd (water)bodemonderzoek De Roef 5 te Sleeuwijk, Agel Adviseurs, projectnummer 20100441-00, 15 september 2010. De bovengrond bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen en OCB's. De ondergrond bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie. Het grondwater bevat een sterk verhoogd gehalte aan barium en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen. In de rapportage is opgenomen dat het sterk verhoogd gehalte aan barium waarschijnlijk een verhoogd achtergrondgehalte betreft. De waterbodem is verspreidbaar in zoet oppervlaktewater en verspreidbaar op aangrenzend perceel. De onderzochte locatie bevindt zich ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie.

2.8 Gebiedsspecifiek bodembeleid

Gemeente Werkendam beschikt over een Nota bodembeheer met een bijbehorende bodemkwaliteitskaart waarbij voor het gemeentelijk grondgebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld. De locatie is gelegen in bodemkwaliteitszone landbouw/natuur en functieklasse achtergrondwaarde. Voor de locatie zijn geen specifieke lokale maximale waarden van toepassing.



Figuur 1: Uitsnede uit de digitale functieklassekaart behorend bij de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Werkendam (bron: interactieve bodemkwaliteitskaart)

2.9 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- de onderzoekslocatie zich bevindt binnen bodemkwaliteitszone landbouw/natuur en functieklasse achtergrondwaarde van de gemeente Werkendam. Derhalve worden binnen het plangebied geen verontreinigingen verwacht.
- uit de nabij gelegen bodemonderzoeken blijkt dat in de bodem licht verhoogde gehalten zware metalen te verwachten zijn.
- Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt op de locatie geen asbest verwacht.

2.10 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

In onderstaande tabel is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.4: Te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/ Onverdacht	Aard verwachte stoffen	Plaats van voorkomen	Onderzoeks- strategie ¹
Gehele locatie		Onverdacht	-	-	ONV-GR-NL (NEN5740)
Sloot westzijde		Onverdacht	-	-	OLN (NEN 5720)

¹ ONV-GR-NL Grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie

OLN Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zichtbaar voorkomen van asbest op en in de bodem.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is verricht door VWB bodem B.V., onder procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013) en de protocollen 2001, 2002 en 2003. De naam van de uitvoerende persoonlijk erkende veldwerker is opgenomen bij de profielbeschrijvingen in bijlage 3. De watermonstername heeft plaatsgevonden door de heer J. Dix.

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 en 14 oktober 2016 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 27 handboringen (in de landbodem);
- het uitvoeren van 10 boringen in de sloot ten westen van de onderzoekslocatie;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in 4 van de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 21 oktober 2016 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Onderzoeks- strategie	Aantal boringen en peilbuizen				Aantal en soort analyses ¹	
		0,5 m –mv	1,0 m –mv	2,0 m –mv	met peilbuis	Grond	Grondwater
Gehele locatie	ONV-GR-NL	16	3	4	4	4 NENg (bg) 4 NENg (og)	4 NENw
Sloot aan west- zijde van locatie	OLN	10 boringen tot 0,5 m beneden onderkant slib				2	Stap-A

- 1 NENg *Lutum en organische stof droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), conform AS 3000*
bg = bovengrond
og = ondergrond
- NENw *pH, Ec, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000*
- Stap-A *Standaard waterbodempakket, variant A (regionale waterbodems): droge stof, lutum, organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (10 van VROM), Polychloorbifenolen (PCB, 7 stuks) en minerale olie (GC).*

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 1,0 m -mv bestaat de grond uit matig tot sterk siltige klei. Vanaf circa 1,0 m -mv tot 2,4 m -mv (is maximale boordiepte) is veen aange- troffen. De waterbodem bestaat uit een sliblaag en veelal een daaronder liggende veenlaag.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
10-1	1,4 - 2,4	0,53	7,56	780	7,8
15-1	1,3 - 2,3	0,74	7,40	970	9,8
20-1	1,2 - 2,2	0,62	7,17	960	8,1
27-1	1,2 - 2,2	0,73	7,28	1100	9,9

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. De gemeten waarden liggen ruim onder 10 waardoor verwacht wordt dat de NTU geen invloed heeft op de analyseresultaten van de onderzochte parameters. De in tabel 4.1 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnum- mer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	1,0	0,1 - 0,3	-	Volledig repac
		0,5 - 0,7	Klei	Sporen puin
02	1,0	0,1 - 0,4	-	Volledig repac
03	1,0	0,1 - 0,3	-	Volledig repac
09	0,5	0,0 - 0,4	Klei	Resten baksteen
14	2,0	0,8 - 1,2	Klei	Zwak slib
		1,2 - 1,5	Klei	Sporen slib
16	0,5	0,0 - 0,5	Klei	Resten baksteen
26	2,0	0,0 - 0,5	Klei	Resten baksteen

De waargenomen slib ter plaatse van boring 14 betreft vermoedelijk de voormalige gedempte waterbodem (die op de kaart van 1941 nog zichtbaar was).

4.3 Monsterselectie

De grondmonsters zijn zodanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel en meer gedetailleerd weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.3: Monsterselectie

Monstercode	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
01	0,3 - 0,9	01, 02, 03	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond (onder repac-laag)
02	0,0 - 0,4	04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond
03	0,8 - 1,2	14	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond met slib bijmenging
04	0,0 - 0,5	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond
05	0,0 - 0,5	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond
06	0,9 - 2,0	07, 10, 11, 14, 15, 20, 26, 27	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond
07	0,5 - 1,1	07, 10, 11, 15, 20, 26, 27	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit ondergrond
08	0,3 - 0,5	08, 09, 12, 13, 17, 18, 20, 21, 23, 24	NENg	Milieuhygiënische kwaliteit bovengrond
WB01	0,6 - 1,2	W01, W02, W03, W04, W05, W06, W07, W08, W09, W10	Stap A	Milieuhygiënische kwaliteit sliblaag
WB02	0,8 - 1,7	W03, W04, W05, W06, W07, W08, W09, W10	Stap A	Milieuhygiënische kwaliteit vaste water- bodem

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van Eurofins Analytico met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

5.2 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit.

De resultaten van de toetsingen zijn weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage 6.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 5 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetoond. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 en 5.2 (grond), 5.3 (waterbodem) en 5.4 (grondwater).

Tabel 5.1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging		
			> AW	>T	> I
01	0,3 - 0,9	01, 02, 03	Kobalt	-	-
02	0,0 - 0,4	04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	-	-	-
03	0,8 - 1,2	14	-	-	-
04	0,0 - 0,5	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	-	-	-
05	0,0 - 0,5	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27	Nikkel	-	-
06	0,9 - 2,0	07, 10, 11, 14, 15, 20, 26, 27	Molybdeen	-	-
07	0,5 - 1,1	07, 10, 11, 15, 20, 26, 27	-	-	-
08	0,3 - 0,5	08, 09, 12, 13, 17, 18, 20, 21, 23, 24	Kobalt, nikkel	-	-

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde, (licht verhoogd)

> T : overschrijding van de tussenwaarde, (matig verhoogd)

> I : overschrijding van de interventiewaarde, (sterk verhoogd)

- : geen overschrijding

Tabel 5.2: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Besluit bodemkwaliteit)

Monster	Monstertraject (m –waterstand ¹)	Boringnummers	Bodemkwaliteitsklasse generiek beleid			
			> AW	> MWw	>MWi	Oordeel*
01	0,3 - 0,9	01, 02, 03	Kobalt	-	-	Altijd toepasbaar
02	0,0 - 0,4	04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	-	-	-	Altijd toepasbaar
03	0,8 - 1,2	14	-	-	-	Altijd toepasbaar
04	0,0 - 0,5	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	-	-	-	Altijd toepasbaar
05	0,0 - 0,5	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27	Nikkel	-	-	Altijd toepasbaar
06	0,9 - 2,0	07, 10, 11, 14, 15, 20, 26, 27	Molybdeen	-	-	Altijd toepasbaar
07	0,5 - 1,1	07, 10, 11, 15, 20, 26, 27	-	-	-	Altijd toepasbaar
08	0,3 - 0,5	08, 09, 12, 13, 17, 18, 20, 21, 23, 24	Kobalt, nikkel	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : overschrijding van de Achtergrondwaarde

> MWw : overschrijding van de Maximale waarde wonen

> MWi : overschrijding van de Maximale waarde industrie

- : geen overschrijding

* : het betreft hier het oordeel voor toepassing op landbodem

¹ : waterstand oppervlaktewater sloot

Tabel 5.3 Overschrijdingen van de toetsingswaarden waterbodem

Mon- ster	Monstertraject (m -mv)	Toepassen in oppervlaktewater		Toepassen op landbodem	Verspreidbaarheid
		Oordeel	Bepalende parameter		
WB01	0,6 - 1,2	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
WB02	0,8 - 1,7	Altijd toepasbaar	-	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar

Tabel 5.4: Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Mate van verontreiniging		
		> S	> T	> I
10-1	1,4 - 2,4	Zink	Barium	-
15-1	1,3 - 2,3	Barium	-	-
20-1	1,2 - 2,2	Barium	-	-
27-1	1,2 - 2,2	Barium	-	-

> S : overschrijding van de Streefwaarde

> T : overschrijding van de Tussenwaarde

> I : overschrijding van de Interventiewaarde

- : geen overschrijding

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Evaluatie

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Op de onderzoekslocatie is plaatselijk (boringen 9, 16 en 26) een bijmenging met resten baksteen waargenomen. In één boring (14) is een zwak slibhoudende laag aangetroffen op circa 0,8 m –mv. Mogelijk is het slib afkomstig van een voormalige sloot die hier aanwezig is geweest.

Op de onderzoekslocatie zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond licht verhoogde gehalten zware metalen aangetroffen (kobalt, nikkel en molybdeen). In het grondwater is in peilbuis 10 een matig verhoogd gehalte barium aangetoond en een licht verhoogd gehalte zink. In de overige peilbuizen (15, 20 en 27) zijn uitsluitend licht verhoogde gehalten barium gemeten. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie kan aangenomen worden dat de in het grondwater aangetroffen verhoogde gehalten van nature voorkomende concentraties zijn.

De analyse resultaten van de grond zijn getoetst aan de toetswaarden uit het besluit bodemkwaliteit. Uit deze toetsing blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond altijd toepasbaar zijn.

Van de sloot aan de westzijde van de onderzoekslocatie is van zowel het slib als de onderliggende vaste waterbodem, de kwaliteit bepaald. Hieruit blijkt dat het slib en de vaste waterbodem (veenlaag) altijd toepasbaar zijn in zowel oppervlaktewater als op landbodem. Tevens zijn het slib en de vaste waterbodem (veenlaag) verspreidbaar op het aangrenzende perceel.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

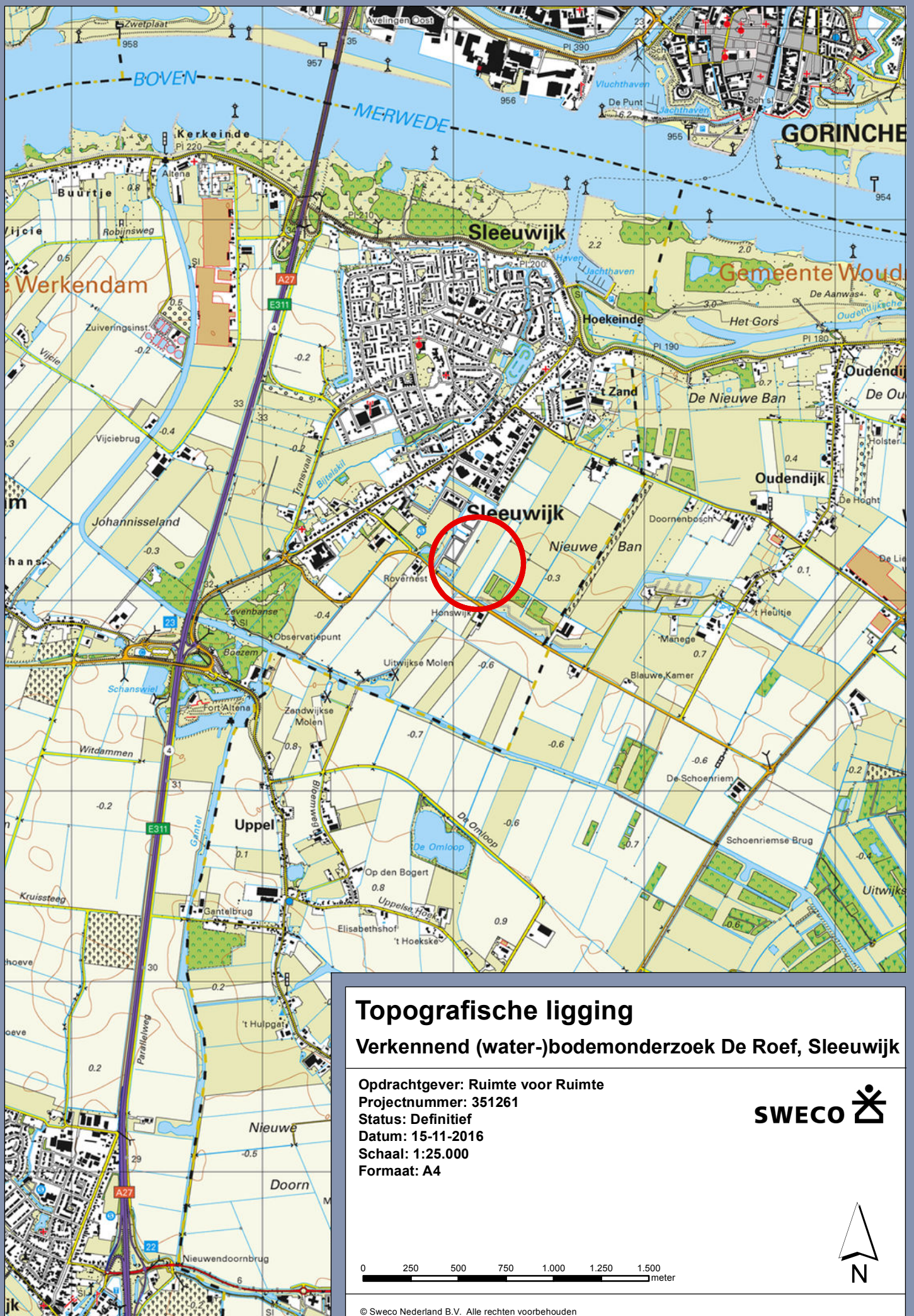
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “onverdachte locatie”, strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het toekomstige gebruik van de locatie als woningen met tuin.

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Hierdoor is mogelijk een generiek of gebiedsspecifiek beleidskader van kracht voor het toepassen van grond. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente. Wij kunnen u hierbij ook nader adviseren.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2

Situatie met boringen en peilbuizen



Legenda

Boringen en Peilbuizen

- ⊕ boring tot ca. 0,5 m -mv
- boring tot ca. 1,0 m -mv
- boring tot ca. 2,0 m -mv
- ⊙ peilbuis
- △ boring in waterbodem
- ▭ plangebied

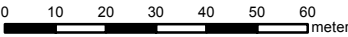


Situering boringen en peilbuizen
Verkennd bodemonderzoek De Roef Sleeuwijk

Opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte
Projectnummer: 351261

Status: Definitief
Datum: 15-11-2016
Schaal: 1:1.500
Formaat: A3

Getekend: BB - Gecontroleerd: ML



Bijlage 3

Boorprofielen en verklaringsblad

In deze bijlage zijn opgenomen:

- boorstaten, 8 pagina's;
- legenda, 1 pagina.

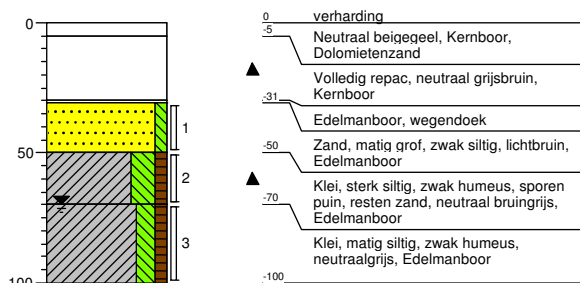
Projectnummer: 351261
Projectnaam: De Roef Werkendam

Projectleider: M.Lathouwers

Boring: 01

Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125055,91
Y-coördinaat: 424050,65

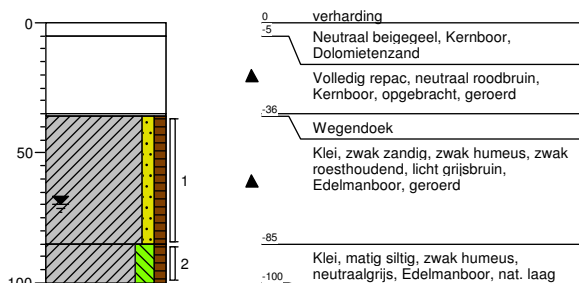
GWS: 70



Boring: 02

Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125011,78
Y-coördinaat: 424081,45

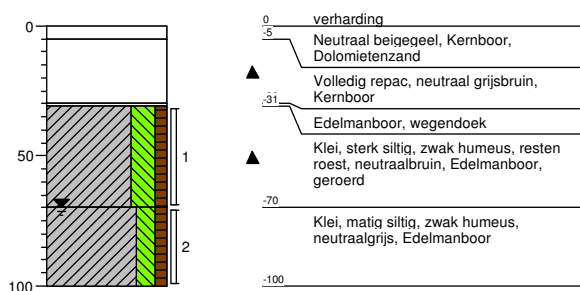
GWS: 70



Boring: 03

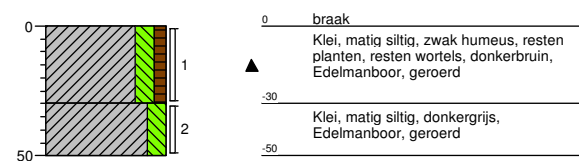
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125023,53
Y-coördinaat: 424138,60

GWS: 70



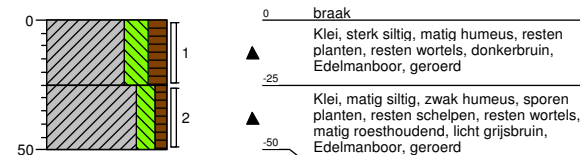
Boring: 04

Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125066,07
Y-coördinaat: 424204,96



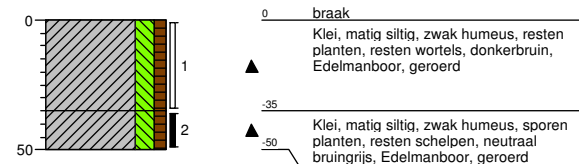
Boring: 05

Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125083,53
Y-coördinaat: 424233,22



Boring: 06

Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125105,52
Y-coördinaat: 424278,92

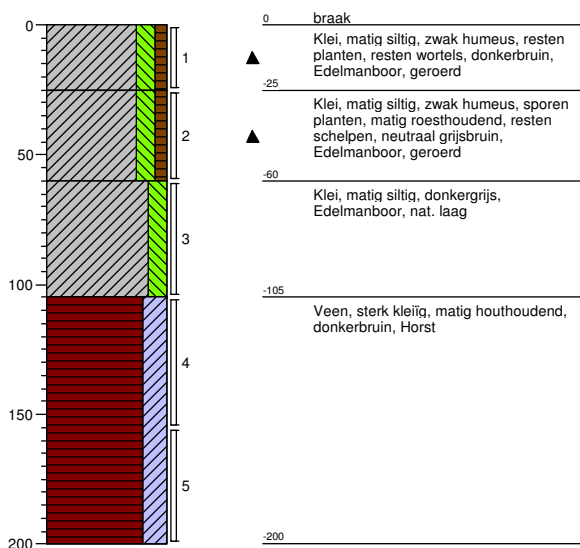


Projectnummer: 351261
Projectnaam: De Roef Werkendam

Projectleider: M.Lathouwers

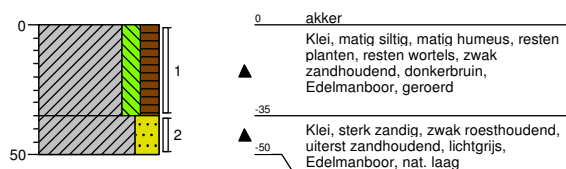
Boring: 07

Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125125,76
Y-coördinaat: 424307,19



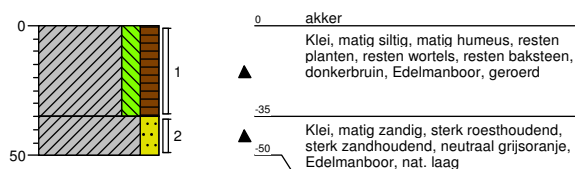
Boring: 08

Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125194,34
Y-coördinaat: 424262,74



Boring: 09

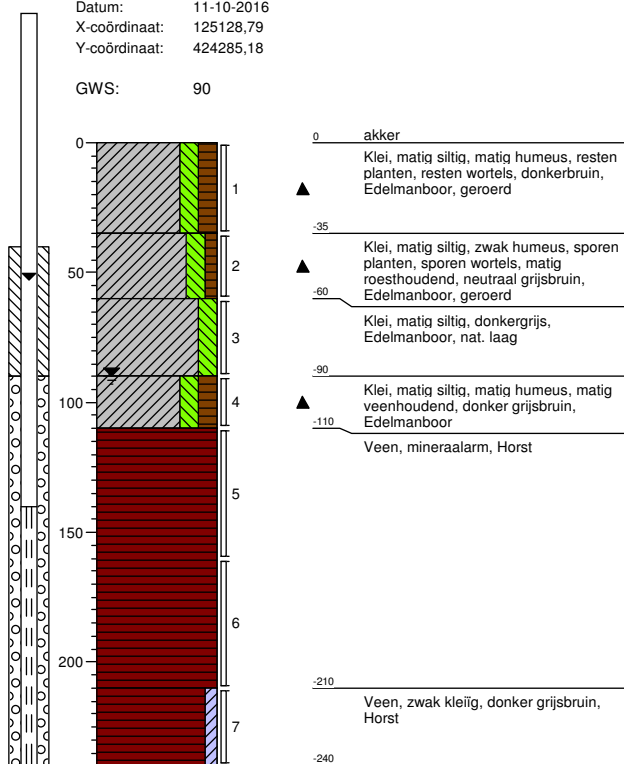
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125155,61
Y-coördinaat: 424264,97



Boring: 10

Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125128,79
Y-coördinaat: 424285,18

GWS: 90



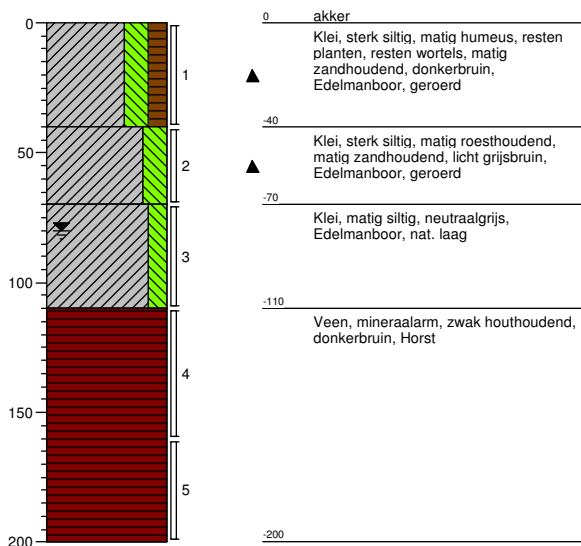
Projectnummer: 351261
Projectnaam: De Roef Werkendam

Projectleider: M.Lathouwers

Boring: 11

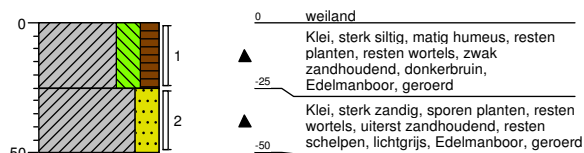
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125170,53
Y-coördinaat: 424225,91

GWS: 80



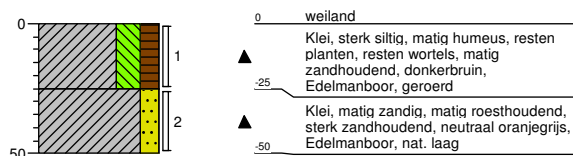
Boring: 12

Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125099,73
Y-coördinaat: 424230,99



Boring: 13

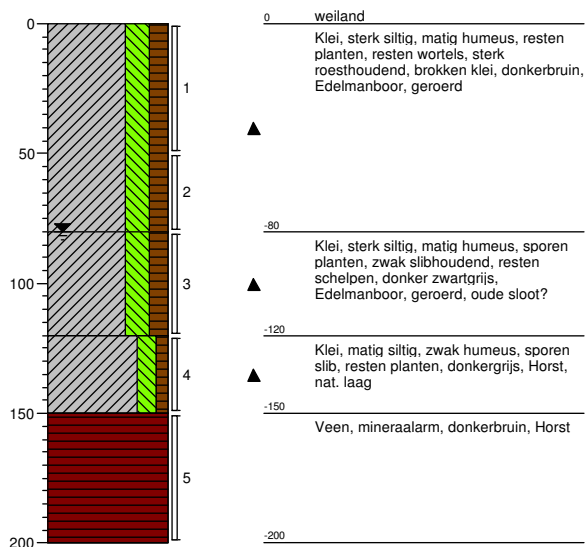
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125135,60
Y-coördinaat: 424210,67



Boring: 14

Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125103,15
Y-coördinaat: 424205,18

GWS: 80

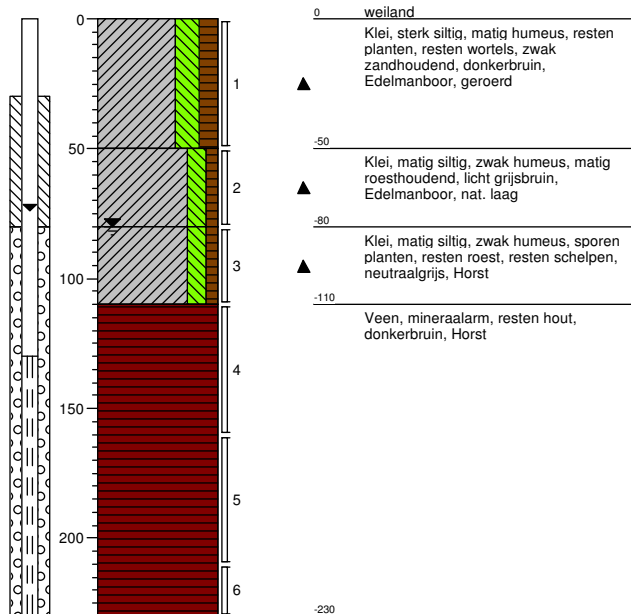


Projectnummer: 351261
Projectnaam: De Roef Werkendam

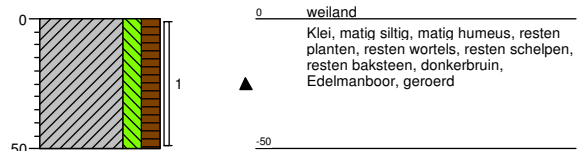
Projectleider: M.Lathouwers

Boring: 15
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125138,72
Y-coördinaat: 424176,85

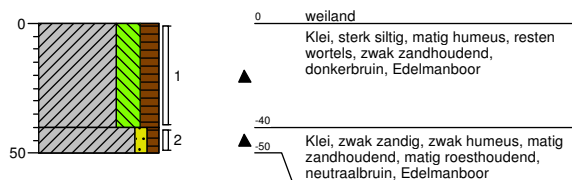
GWS: 80



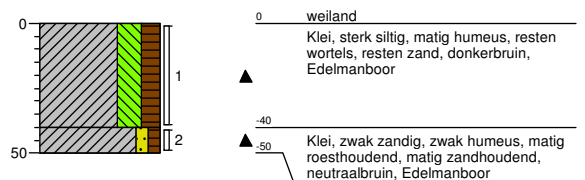
Boring: 16
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125074,64
Y-coördinaat: 424188,13



Boring: 17
Boormeester: T v Meer
Datum: 14-10-2016
X-coördinaat: 125111,79
Y-coördinaat: 424166,86



Boring: 18
Boormeester: T v Meer
Datum: 14-10-2016
X-coördinaat: 125087,98
Y-coördinaat: 424158,92

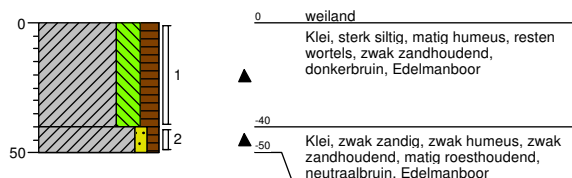


Projectnummer: 351261
Projectnaam: De Roef Werkendam

Projectleider: M.Lathouwers

Boring: 19

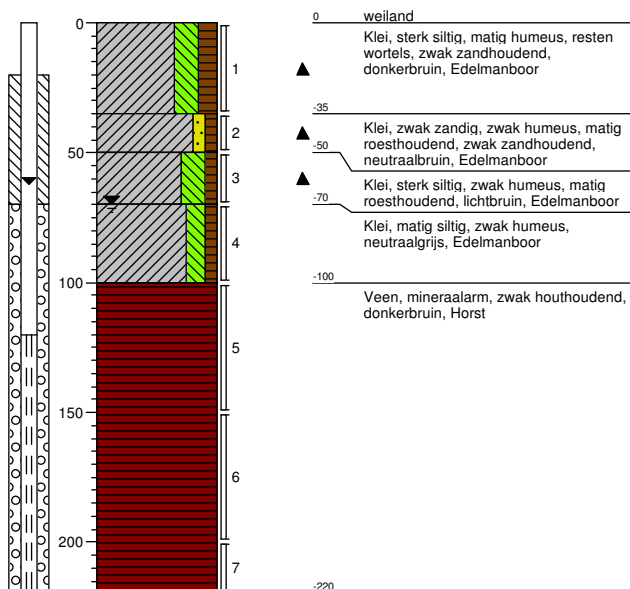
Boormeester: T v Meer
Datum: 14-10-2016
X-coördinaat: 125114,33
Y-coördinaat: 424128,44



Boring: 20

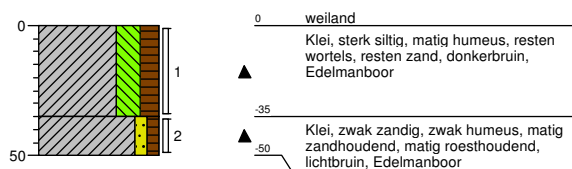
Boormeester: T v Meer
Datum: 14-10-2016
X-coördinaat: 125056,44
Y-coördinaat: 424155,84

GWS: 70



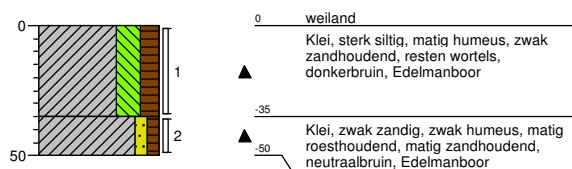
Boring: 21

Boormeester: T v Meer
Datum: 14-10-2016
X-coördinaat: 125088,93
Y-coördinaat: 424128,44



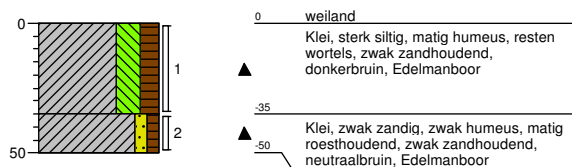
Boring: 22

Boormeester: T v Meer
Datum: 14-10-2016
X-coördinaat: 125060,36
Y-coördinaat: 424124,63



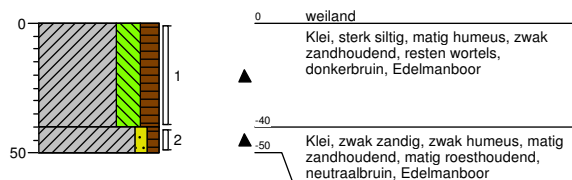
Boring: 23

Boormeester: T v Meer
Datum: 14-10-2016
X-coördinaat: 125095,60
Y-coördinaat: 424100,18



Boring: 24

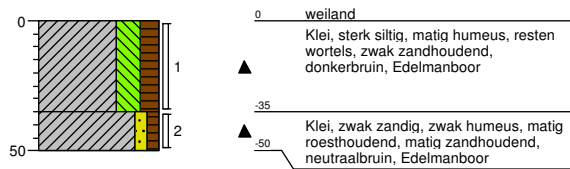
Boormeester: T v Meer
Datum: 14-10-2016
X-coördinaat: 125030,83
Y-coördinaat: 424118,92



Projectnummer: 351261
Projectnaam: De Roef Werkendam

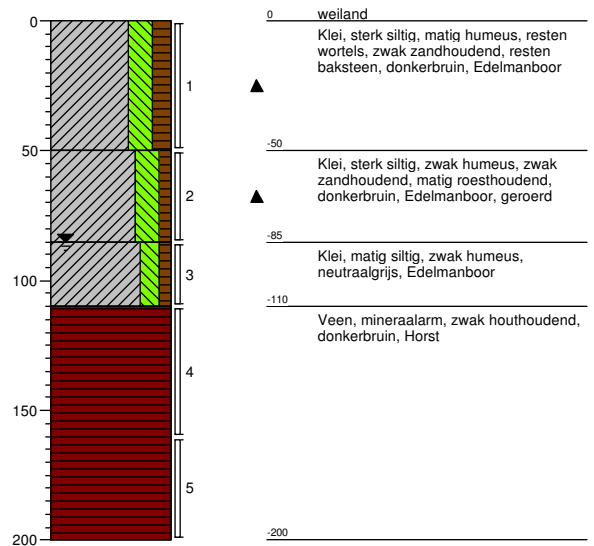
Projectleider: M.Lathouwers

Boring: 25
Boormeester: T v Meer
Datum: 14-10-2016
X-coördinaat: 125071,79
Y-coördinaat: 424093,83



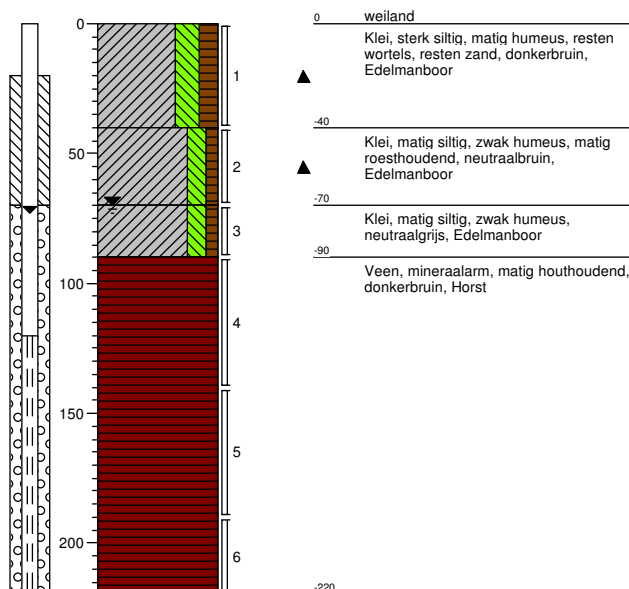
Boring: 26
Boormeester: T v Meer
Datum: 14-10-2016
X-coördinaat: 125040,67
Y-coördinaat: 424083,67

GWS: 85

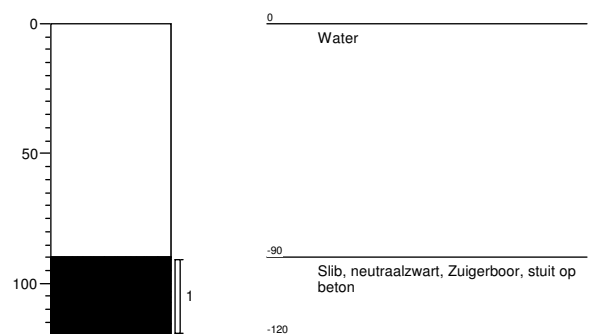


Boring: 27
Boormeester: T v Meer
Datum: 14-10-2016
X-coördinaat: 125072,64
Y-coördinaat: 424062,72

GWS: 70



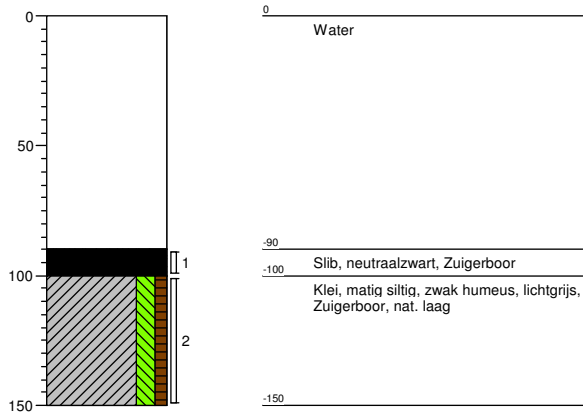
Boring: W01
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 124996,22
Y-coördinaat: 424102,72



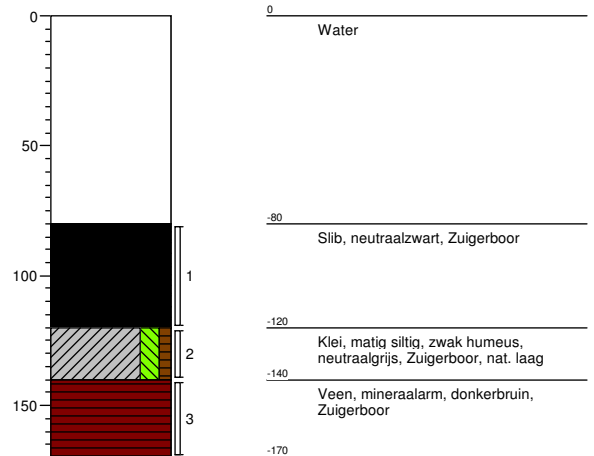
Projectnummer: 351261
Projectnaam: De Roef Werkendam

Projectleider: M.Lathouwers

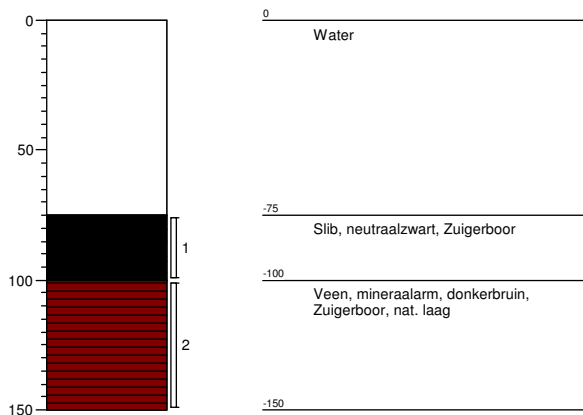
Boring: W02
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125013,37
Y-coördinaat: 424131,93



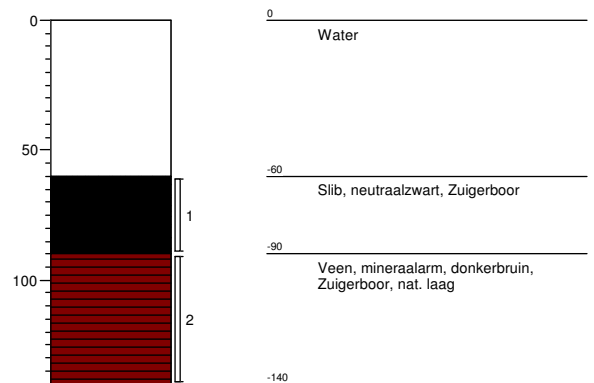
Boring: W03
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125032,10
Y-coördinaat: 424164,95



Boring: W04
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125041,31
Y-coördinaat: 424177,34



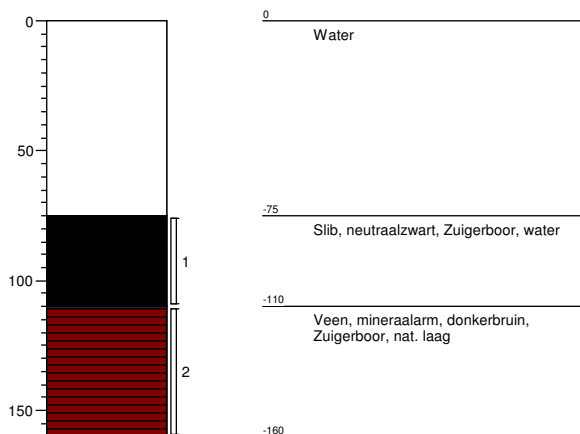
Boring: W05
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125055,28
Y-coördinaat: 424202,42



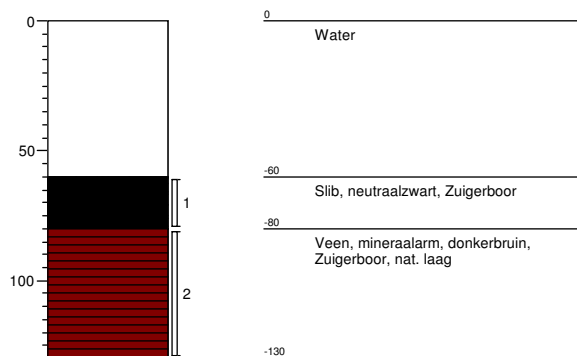
Projectnummer: 351261
Projectnaam: De Roef Werkendam

Projectleider: M.Lathouwers

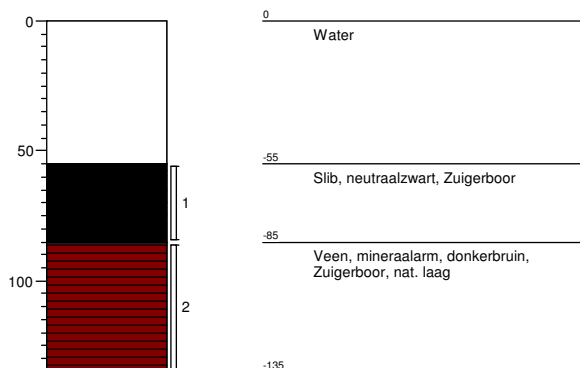
Boring: W06
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125069,25
Y-coördinaat: 424224,96



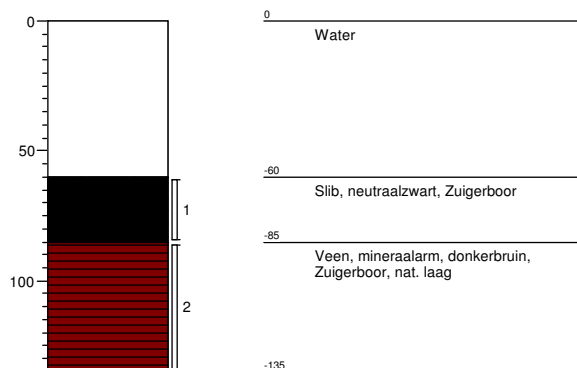
Boring: W07
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125084,80
Y-coördinaat: 424251,00



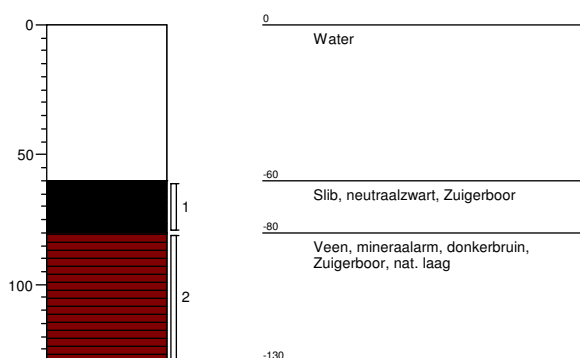
Boring: W08
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125101,00
Y-coördinaat: 424278,62



Boring: W09
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125115,28
Y-coördinaat: 424303,70

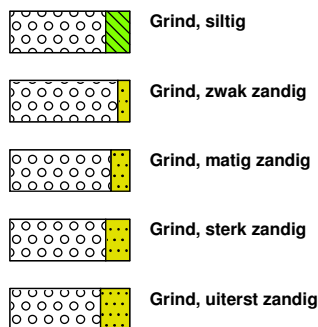


Boring: W10
Boormeester: T v Meer
Datum: 11-10-2016
X-coördinaat: 125132,11
Y-coördinaat: 424330,05

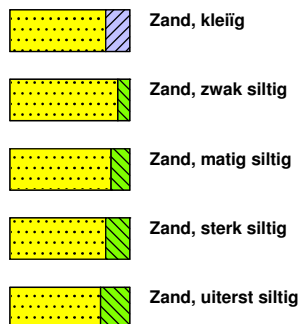


Legenda (conform NEN 5104)

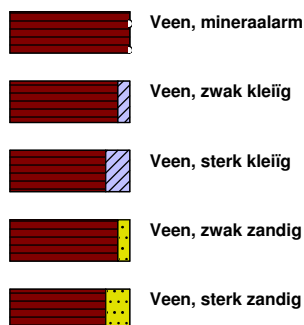
grind



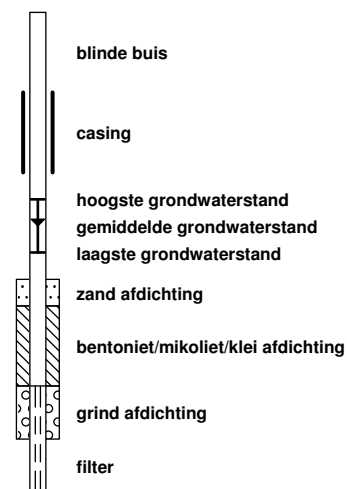
zand



veen



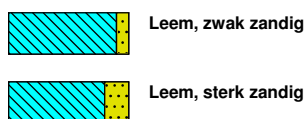
peilbuis



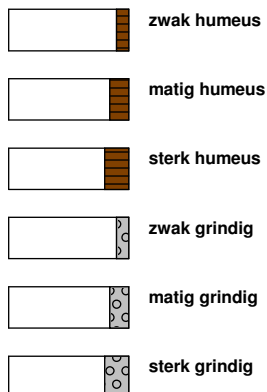
klei



leem



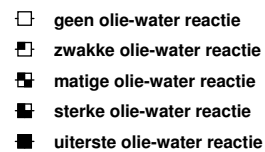
overige toevoegingen



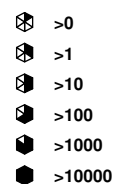
geur



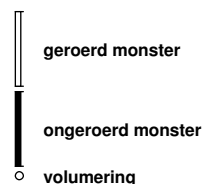
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4

Analyseresultaten

In deze bijlage zijn opgenomen:

- Eurofins Analytico, certificaat 2016118131/1 d.d. 18-10-2016, 6 pagina's;
- Eurofins Analytico, certificaat 2016119901/1 d.d. 19-10-2016, 8 pagina's;
- Eurofins Analytico, certificaat 2016118099/1 d.d. 18-10-2016, 7 pagina's;
- Eurofins Analytico, certificaat 2016123246/1, d.d. 27-10-2016, 6 pagina's.

Sweco (Eindhoven)
T.a.v. M. Lathouwers
Postbus 1265
5602 BG EINDHOVEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 18-Oct-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016118131/1
Uw project/verslagnummer	351261
Uw projectnaam	De Roef Werkendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Oct-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351261	Certificaatnummer/Versie	2016118131/1
Uw projectnaam	De Roef Werkendam	Startdatum	12-Oct-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2016/16:44
Monsternemer	T v Meer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.6	77.9	53.0
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	5.0	8.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	93.7	88.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.7	18.1	43.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	94	210
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	0.41
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	10	18
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	15	25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.063	0.052	0.061
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	24	48
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	30	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	82	71	120
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	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.5	6.7	9.2
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (50-70) 02 (36-85) 03 (31-70)	11-Oct-2016	9223720
2	04 (0-30) 05 (0-25) 06 (0-35) 07 (0-25) 08 (0-35) 09 (0-35) 10 (0-35) 11 (0-40)	11-Oct-2016	9223721
3	14 (80-120)	11-Oct-2016	9223722

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 351261
 Uw projectnaam De Roef Werkendam
 Uw ordernummer

 Monsternemer T v Meer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016118131/1
 Startdatum 12-Oct-2016
 Rapportagedatum 18-Oct-2016/16:44
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
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	0.096	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.89	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (50-70) 02 (36-85) 03 (31-70)	11-Oct-2016	9223720
2	04 (0-30) 05 (0-25) 06 (0-35) 07 (0-25) 08 (0-35) 09 (0-35) 10 (0-35) 11 (0-40)	11-Oct-2016	9223721
3	14 (80-120)	11-Oct-2016	9223722

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 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. LNE), 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 2016118131/1

Pagina 1/1

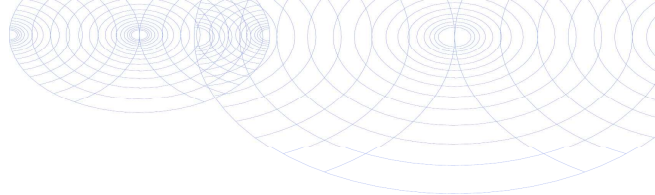
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9223720	02	1	36	85	0533585322	01 (50-70) 02 (36-85) 03 (31-70)
9223720	03	1	31	70	0532939485	
9223720	01	2	50	70	0532939484	
9223721	04	1	0	30	0533585566	04 (0-30) 05 (0-25) 06 (0-35) 07
9223721	05	1	0	25	0533585563	
9223721	06	1	0	35	0533585318	
9223721	07	1	0	25	0532827195	
9223721	08	1	0	35	0532827289	
9223721	09	1	0	35	0532827211	
9223721	10	1	0	35	0532827287	
9223721	11	1	0	40	0533585315	
9223722	14	3	80	120	0533585565	14 (80-120)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016118131/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016118131/1

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 (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (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.

Sweco (Eindhoven)
T.a.v. M. Lathouwers
Postbus 1265
5602 BG EINDHOVEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 19-Oct-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016119901/1
Uw project/verslagnummer	351261
Uw projectnaam	De Roef Werkendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Oct-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351261	Certificaatnummer/Versie	2016119901/1
Uw projectnaam	De Roef Werkendam	Startdatum	14-Oct-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Oct-2016/10:12
Monsternemer	T v Meer	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)			21.2		
S Droge stof	% (m/m)	78.0	80.6		65.5	80.8
S Organische stof	% (m/m) ds	6.7	6.8	46.3	5.3	2.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.1	91.9	51.5	92.1	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.8	19.0	31.6	37.1	12.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	150	190	300	85
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.44	0.30	0.27	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11	15	14	10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	19	18	30	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.079	0.070	0.063	0.065	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.3	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	31	40	47	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	32	15	37	26
S Zink (Zn)	mg/kg ds	78	91	62	110	59
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<9.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<15	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<15	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	59	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	7.4	41	5.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<18	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	120	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	12 (0-25) 13 (0-25) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-40)	11-Oct-2016	9229159
2	20 (0-35) 21 (0-35) 22 (0-35) 23 (0-35) 24 (0-40) 25 (0-35) 26 (0-50) 27 (0-40)	14-Oct-2016	9229160
3	07 (105-155) 10 (110-160) 11 (110-160) 14 (150-200) 15 (110-160) 20 (100-150) 26 (110-160)	11-Oct-2016	9229161
4	07 (60-105) 10 (60-90) 11 (70-110) 15 (80-110) 20 (70-100) 26 (50-85) 27 (70-90)	11-Oct-2016	9229162
5	08 (35-50) 09 (35-50) 12 (25-50) 13 (25-50) 17 (40-50) 18 (40-50) 20 (35-50) 21 (35-50)	11-Oct-2016	9229163

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 351261
 Uw projectnaam De Roef Werkendam
 Uw ordernummer
 Monsternemer T v Meer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016119901/1
 Startdatum 14-Oct-2016
 Rapportagedatum 19-Oct-2016/10:12
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	12 (0-25) 13 (0-25) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-40)	11-Oct-2016	9229159
2	20 (0-35) 21 (0-35) 22 (0-35) 23 (0-35) 24 (0-40) 25 (0-35) 26 (0-50) 27 (0-40)	14-Oct-2016	9229160
3	07 (105-155) 10 (110-160) 11 (110-160) 14 (150-200) 15 (110-160) 20 (100-150) 26 (110-160)	11-Oct-2016	9229161
4	07 (60-105) 10 (60-90) 11 (70-110) 15 (80-110) 20 (70-100) 26 (50-85) 27 (70-90)	11-Oct-2016	9229162
5	08 (35-50) 09 (35-50) 12 (25-50) 13 (25-50) 17 (40-50) 18 (40-50) 20 (35-50) 21 (35-50)	11-Oct-2016	9229163



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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.R. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016119901/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9229159	12	1	0	25	0533585558	12 (0-25) 13 (0-25) 14 (0-50) 15
9229159	13	1	0	25	0533585561	
9229159	14	1	0	50	0533585556	
9229159	15	1	0	50	0533042310	
9229159	16	1	0	50	0533585560	
9229159	17	1	0	40	0533585331	
9229159	18	1	0	40	0533585334	
9229159	19	1	0	40	0533585341	
9229160	20	1	0	35	0533585179	20 (0-35) 21 (0-35) 22 (0-35) 23
9229160	21	1	0	35	0533585342	
9229160	22	1	0	35	0533585338	
9229160	23	1	0	35	0533585339	
9229160	24	1	0	40	0533585343	
9229160	25	1	0	35	0533585329	
9229160	26	1	0	50	0533585166	
9229160	27	1	0	40	0533585121	
9229161	07	4	105	155	0533585327	07 (105-155) 10 (110-160) 11 (1
9229161	11	4	110	160	0532827295	
9229161	15	4	110	160	0532939481	
9229161	26	4	110	160	0533585167	
9229161	27	4	90	140	0533585122	
9229161	10	5	110	160	0532827212	
9229161	14	5	150	200	0533585562	
9229161	20	5	100	150	0533585176	
9229162	26	2	50	85	0533585165	07 (60-105) 10 (60-90) 11 (70-1
9229162	07	3	60	105	0533585314	
9229162	10	3	60	90	0532827288	
9229162	11	3	70	110	0532827209	
9229162	15	3	80	110	0533555587	
9229162	27	3	70	90	0533585124	
9229162	20	4	70	100	0533585177	
9229163	08	2	35	50	0532827293	08 (35-50) 09 (35-50) 12 (25-50)
9229163	24	2	40	50	0533585335	
9229163	09	2	35	50	0532827213	
9229163	12	2	25	50	0533585555	
9229163	13	2	25	50	0533585559	
9229163	17	2	40	50	0533585332	
9229163	18	2	40	50	0533585174	

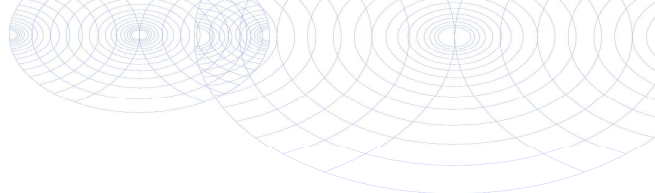
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016119901/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9229163	20	2	35	50	0533585180	08 (35-50) 09 (35-50) 12 (25-50)
9229163	21	2	35	50	0533585336	
9229163	23	2	35	50	0533585340	

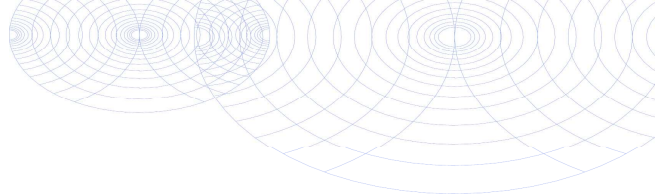


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016119901/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016119901/1

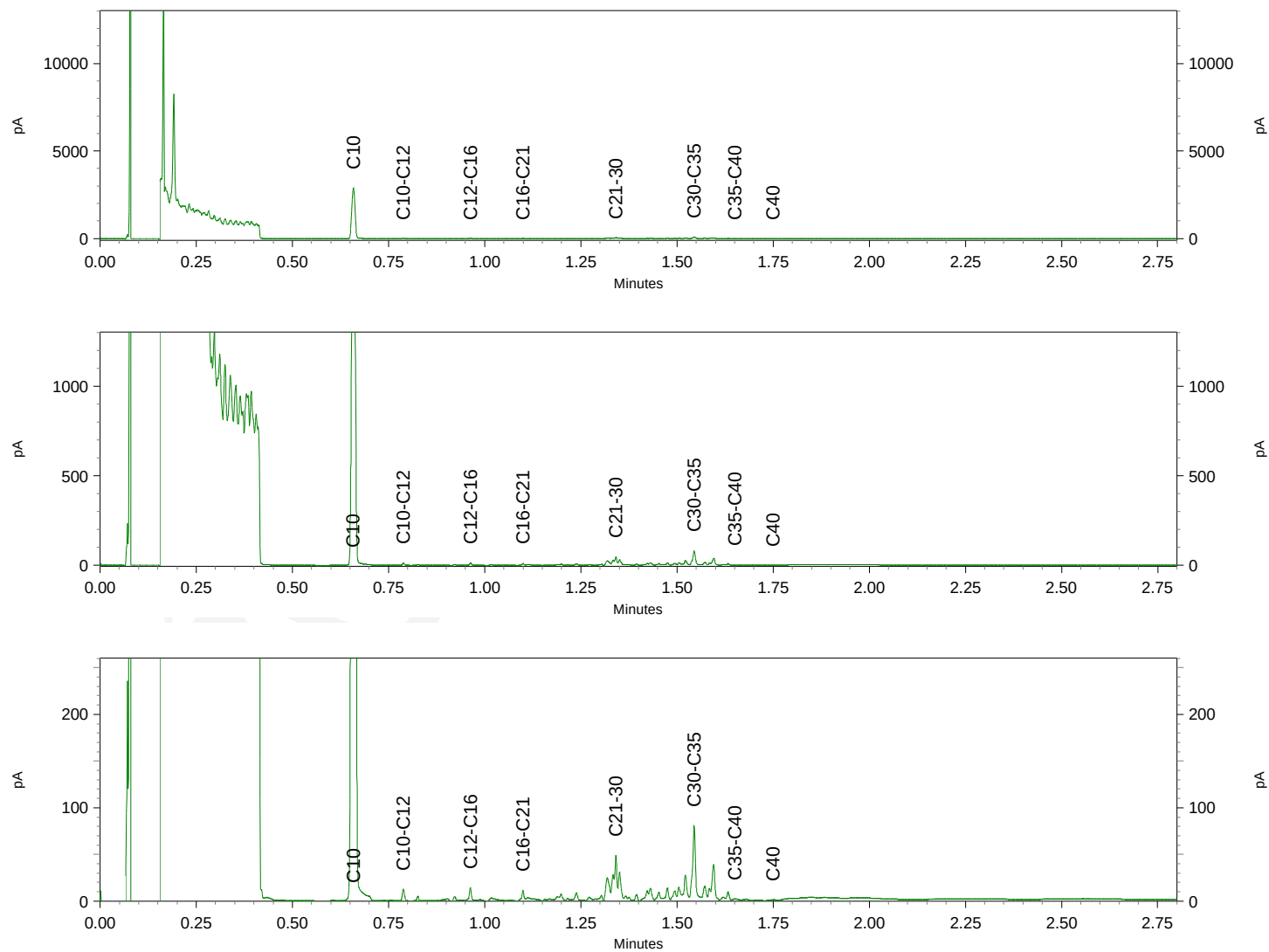
Pagina 1/1

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
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	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 (GC) (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 (10 VR0M)	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.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9229161
 Certificate no.: 2016119901
 Sample description.: 07 (105-155) 10 (110-160) 11 (110-160) 14 (150-200)



Sweco (Eindhoven)
T.a.v. M. Lathouwers
Postbus 1265
5602 BG EINDHOVEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 18-Oct-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016118099/1
Uw project/verslagnummer	351261
Uw projectnaam	De Roef Werkendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Oct-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351261	Certificaatnummer/Versie	2016118099/1
Uw projectnaam	De Roef Werkendam	Startdatum	12-Oct-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2016/00:32
Monsternemer	T v Meer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	37.6	16.6
S Organische stof	% (m/m) ds	10.2	63.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	87.6	34.8
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	31.1	18.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	200	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	8.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.058	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	2.7
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	34
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	98	63
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<15
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<25
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	<25
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	97
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	91
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.9	<30
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<70	230
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
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
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W01 (90-120) W02 (90-100) W03 (80-120) W04 (75-100) W05 (60-90) W06 (75-110) W07 (	11-Oct-2016	9223600
2	W03 (140-170) W04 (100-150) W05 (90-140) W06 (110-160) W07 (80-130) W08 (85-13	11-Oct-2016	9223601

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	351261	Certificaatnummer/Versie	2016118099/1
Uw projectnaam	De Roef Werkendam	Startdatum	12-Oct-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Oct-2016/00:32
Monsternemer	T v Meer	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0018
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0060
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.12
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.055	<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	0.37	0.44

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	W01 (90-120) W02 (90-100) W03 (80-120) W04 (75-100) W05 (60-90) W06 (75-110) W07 (	11-Oct-2016	9223600
2	W03 (140-170) W04 (100-150) W05 (90-140) W06 (110-160) W07 (80-130) W08 (85-13	11-Oct-2016	9223601

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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. LNE), 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 2016118099/1

Pagina 1/1

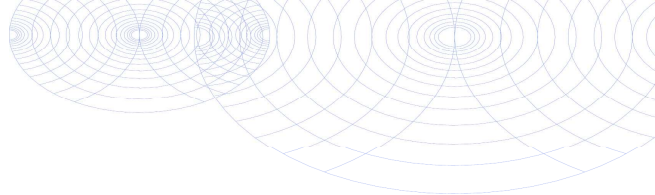
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9223600	W01	1	90	120	0532827314	W01 (90-120) W02 (90-100) W03 (100-120)
9223600	W10	1	60	80	0533585320	
9223600	W02	1	90	100	0532827320	
9223600	W03	1	80	120	0532827319	
9223600	W04	1	75	100	0532827317	
9223600	W05	1	60	90	0532827321	
9223600	W06	1	75	110	0532827322	
9223600	W07	1	60	80	0533585328	
9223600	W08	1	55	85	0533585319	
9223600	W09	1	60	85	0533585325	
9223601	W04	2	100	150	0532827323	W03 (140-170) W04 (100-150) W05 (150-170)
9223601	W05	2	90	140	0532827192	
9223601	W06	2	110	160	0532827194	
9223601	W07	2	80	130	0533585323	
9223601	W08	2	85	135	0533585316	
9223601	W09	2	85	135	0533585326	
9223601	W10	2	80	130	0533585321	
9223601	W03	3	140	170	0532827318	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016118099/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016118099/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Lutum (fractie < 2 μ m) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

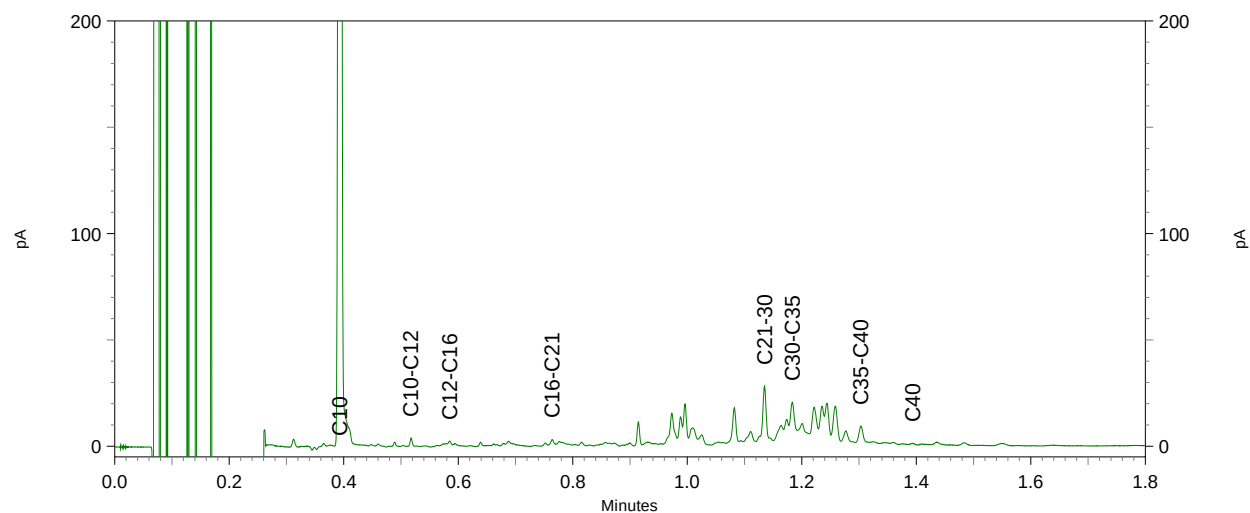
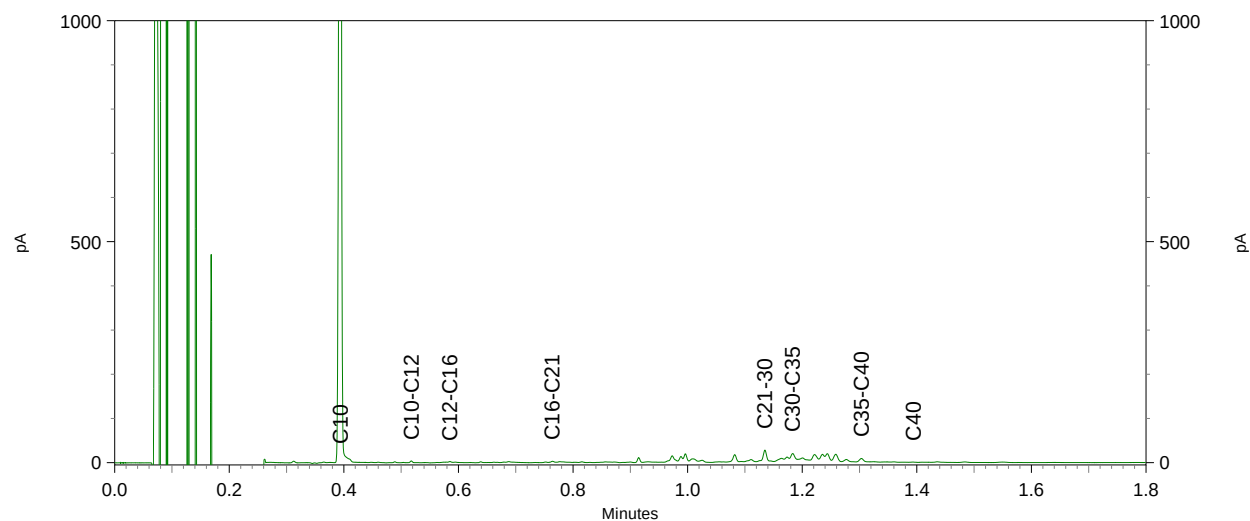
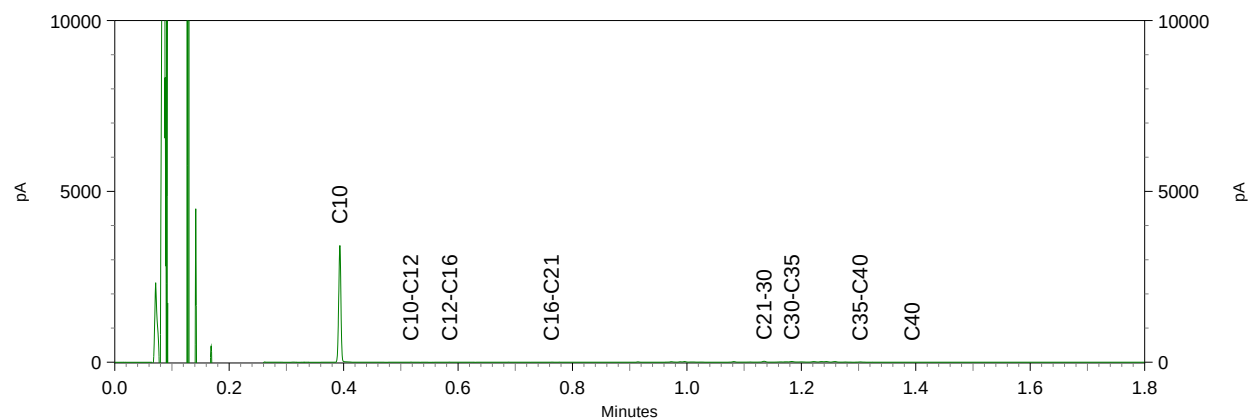
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9223601

Certificate no.: 2016118099

Sample description.: W03 (140-170) W04 (100-150) W05 (90-140) W06 (110-V



Sweco (Eindhoven)
T.a.v. M. Lathouwers
Postbus 1265
5602 BG EINDHOVEN
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 27-Oct-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016123246/1
Uw project/verslagnummer	351261
Uw projectnaam	De Roef Werkendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Oct-2016

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 351261
 Uw projectnaam De Roef Werkendam
 Uw ordernummer
 Monsternemer J Dix
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016123246/1
 Startdatum 21-Oct-2016
 Rapportagedatum 27-Oct-2016/07:38
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	350	270	220	270
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	3.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	140	49	27	11
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<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⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10 (140-240)	21-Oct-2016	9240122
2	15 (130-230)	21-Oct-2016	9240123
3	20 (120-220)	21-Oct-2016	9240124
4	27 (120-220)	21-Oct-2016	9240125

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 351261
 Uw projectnaam De Roef Werkendam
 Uw ordernummer
 Monsternemer J Dix
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016123246/1
 Startdatum 21-Oct-2016
 Rapportagedatum 27-Oct-2016/07:38
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10 (140-240)	21-Oct-2016	9240122
2	15 (130-230)	21-Oct-2016	9240123
3	20 (120-220)	21-Oct-2016	9240124
4	27 (120-220)	21-Oct-2016	9240125

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPNL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 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. LNE), 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 2016123246/1

Pagina 1/1

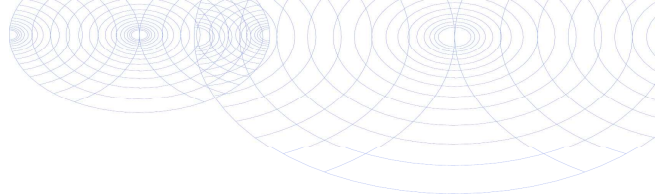
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9240122	10	1	140	240	0680193007	10 (140-240)
9240122	10	2	140	240	0680193008	
9240122	10	3	140	240	0800500161	
9240122					0680193008	
9240123	15	1	130	230	0680193012	15 (130-230)
9240123	15	2	130	230	0680193009	
9240123	15	3	130	230	0800500214	
9240123					0680193009	
9240124	20	1	120	220	0680193011	20 (120-220)
9240124	20	2	120	220	0680219303	
9240124	20	3	120	220	0800500300	
9240124					0680219303	
9240125	27	1	120	220	0680193013	27 (120-220)
9240125	27	2	120	220	0680193001	
9240125	27	3	120	220	0800500433	
9240125					0680193013	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016123246/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016123246/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Cobalt (Co)	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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
DiChEtheen 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 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-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.

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel
Organische stof		6,7			6,8			46,3			5,3			2,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,8			19			31,6			37,1			12,8		
Metalen																
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	149,6		150	186		190	156,6		300	215,8		85	140,2	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,5724	-	0,44	0,5111	-	0,3	0,1478	-	0,27	0,2749	-	0,21	0,3029	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	14,77	-	11	13,52	-	15	12,44	-	14	10,17	-	10	16,12	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	19,79	-	19	22,44	-	18	10,5	-	30	26,71	-	13	19,31	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,079	0,0888	-	0,07	0,0765	-	0,063	0,0492	-	0,065	0,0585	-	<0,050	0,0426	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	2,3	2,3	*	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	32,65	-	31	37,41	*	40	33,65	-	47	34,93	-	25	38,38	*
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	35,85	-	32	35,88	-	15	9,969	-	37	34,04	-	26	33,79	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	98,87	-	91	108,7	-	62	40,51	-	110	90,99	-	59	89,49	-
Minerale olie																
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0			<3,0			<9,0			<3,0			<3,0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<15			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0			<5,0			<15			<5,0			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			59			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9			7,4			41			5,2			<5,0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<18			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36,57	-	<35	36,03	-	120	40	-	<35	46,23	-	<35	94,23	-
Polychloorbifenylen, PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0026	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0026	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0026	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0026	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0026	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0026	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001		<0,0010	0,001		<0,0010	0,0002		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0026	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0073	-	0,0049	0,0072	-	0,0049	0,0016	-	0,0049	0,0092	-	0,0049	0,0188	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0116		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0116		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0116		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0116		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0116		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0116		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0116		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0116		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0116		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,0116		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-	0,35	0,1167	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	
1	9229159	12 (0-25) 13 (0-25) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-40)	Verklaring van de gebruikte tekens:
2	9229160	20 (0-35) 21 (0-35) 22 (0-35) 23 (0-35) 24 (0-40) 25 (0-35) 26 (0-50) 27 (0-40)	- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
3	9229161	07 (105-155) 10 (110-160) 11 (110-160) 14 (150-200) 15 (110-160) 20 (100-150) 26 (110-160) 27 (90-14	* groter dan Achtergrondwaarde
4	9229162	07 (60-105) 10 (60-90) 11 (70-110) 15 (80-110) 20(70-100) 26 (50-85) 27 (70-90)	** groter dan Tussenwaarde
5	9229163	08 (35-50) 09 (35-50) 12 (25-50) 13 (25-50) 17 (40-50) 18 (40-50) 20 (35-50) 21 (35-50) 23 (35-50) 2	*** groter dan Interventiewaarde

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	7	GSSD	Oordeel	8	GSSD	Oordeel
Organische stof		4			5			8,4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,7			18,1			43,8		
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	134,3		94	120,9		210	130,7	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,395	-	0,36	0,4474	-	0,41	0,3645	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	16,72	*	10	12,73	-	18	11,36	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	22,49	-	15	18,71	-	25	19,43	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	0,0678	-	0,052	0,0581	-	0,061	0,0507	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	33,12	-	24	29,89	-	48	31,23	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	31,44	-	30	34,88	-	31	25,78	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	94,8	-	71	88,91	-	120	86,6	-
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			<5,0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11			<11			<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,5			6,7			9,2		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0			<6,0			<6,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25	-	<35	49	-	<35	29,17	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0008	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0008	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0008	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0008	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0008	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0008	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		<0,0010	0,0014		<0,0010	0,0008	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	-	0,0049	0,0098	-	0,0049	0,0058	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,096	0,096		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,057	0,057		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,89	0,891	-	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-
Legenda										

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Verklaring van de gebruikte tekens:	
6	9223720	01 (50-70) 02 (36-85) 03 (31-70)	-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
7	9223721	04 (0-30) 05 (0-25) 06 (0-35) 07 (0-25) 08 (0-35) 09 (0-35) 10 (0-35) 11 (0-40)	*	groter dan Achtergrondwaarde
8	9223722	14 (80-120)	**	groter dan Tussenwaarde
			***	groter dan Interventiewaarde

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel
Metalen									
Barium (Ba)	µg/L	350	**	270	*	220	*	270	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	3	-	<2,0	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	140	*	49	-	27	-	11	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	Verklaring van de gebruikte tekens:
1	9240122	10 (140-240)	- kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
2	9240123	15 (130-230)	* groter dan Streefwaarde
3	9240124	20 (120-220)	** groter dan Tussenwaarde
4	9240125	27 (120-220)	*** groter dan Interventiewaarde

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel
Organische stof		6,7		6,8		46,3		5,3		2,6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,8		19		31,6		37,1		12,8	
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	110		150		190		300		85	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	<= AW	0,44	<= AW	0,3	<= AW	0,27	<= AW	0,21	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	<= AW	11	<= AW	15	<= AW	14	<= AW	10	Wonen
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	<= AW	19	<= AW	18	<= AW	30	<= AW	13	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,079	<= AW	0,07	<= AW	0,063	<= AW	0,065	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	2,3	Wonen	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	<= AW	31	Wonen	40	<= AW	47	<= AW	25	Wonen
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	<= AW	32	<= AW	15	<= AW	37	<= AW	26	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	<= AW	91	<= AW	62	<= AW	110	<= AW	59	<= AW
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<9,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<15		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<15		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11		59		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9		7,4		41		5,2		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<18		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	120	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	<= AW	0,35	<= AW	0,35	<= AW	0,35	<= AW	0,35	<= AW

Legenda											
Nr.	Analytico-nr	Monster				Oordeel		Verklaring van de gebruikte tekens:			
1	9229159	12 (0-25) 13 (0-25) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50)17 (0-40) 18 (0-40) 19 (0-40)				Altijd toepasbaar		<= AW			
2	9229160	20 (0-35) 21 (0-35) 22 (0-35) 23 (0-35) 24 (0-40)25 (0-35) 26 (0-50) 27 (0-40)				Altijd toepasbaar					
3	9229161	07 (105-155) 10 (110-160) 11 (110-160) 14 (150-200) 15 (110-160) 20 (100-150) 26 (110-160) 27 (90-14				Altijd toepasbaar					
4	9229162	07 (60-105) 10 (60-90) 11 (70-110) 15 (80-110) 20(70-100) 26 (50-85) 27 (70-90)				Altijd toepasbaar					
5	9229163	08 (35-50) 09 (35-50) 12 (25-50) 13 (25-50) 17 (40-50) 18 (40-50) 20 (35-50) 21 (35-50) 23 (35-50) 2				Altijd toepasbaar					

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Organische stof		4		5		8,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,7		18,1		43,8	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	120		94		210	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	<= AW	0,36	<= AW	0,41	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	Wonen	10	<= AW	18	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	<= AW	15	<= AW	25	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	<= AW	0,052	<= AW	0,061	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	<= AW	24	<= AW	48	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	<= AW	30	<= AW	31	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	82	<= AW	71	<= AW	120	<= AW
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		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,5		6,7		9,2	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,096		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,12		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,057		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,058		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,89	<= AW	0,35	<= AW	0,35	<= AW

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9223720	01 (50-70) 02 (36-85) 03 (31-70)	Altijd toepasbaar
2	9223721	04 (0-30) 05 (0-25) 06 (0-35) 07 (0-25) 08 (0-35)09 (0-35) 10 (0-35) 11 (0-40)	Altijd toepasbaar
3	9223722	14 (80-120)	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbouw

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Organische stof		10,2		63,9	
Korrelgrootte < 2 µm		31,1		18,3	
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	200		130	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	<= AW	0,28	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7	<= AW	8,2	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	<= AW	21	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	2,7	Wonen
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	<= AW	34	Industrie
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	<= AW	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	98	<= AW	63	<= AW
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<15	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<25	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12		<25	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25		97	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14		91	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,9		<30	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<70	<= AW	230	<= AW
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		0,0018	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,006	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	<= AW	0,44	<= AW
Legenda					
Nr.	Analytico-nr	Monster			Oordeel
1	9223600	W01 (90-120) W02 (90-100) W03 (80-120) W04 (75-100) W05 (60-90) W06 (75-110) W07 (60-80) W08 (55-85)			Altijd toepasbaar
2	9223601	W03 (140-170) W04 (100-150) W05 (90-140) W06 (110-160) W07 (80-130) W08 (85-135) W09 (85-135) W10 (8			Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Organische stof		10,2		63,9	
Korrelgrootte < 2 µm		31,1		18,3	
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	200		130	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	<=AW	0,28	<=AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7	<=AW	8,2	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	<=AW	21	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	<=AW	<0,050	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW	2,7	A
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	<=AW	34	A
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	<=AW	<10	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	98	<=AW	63	<=AW
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<15	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<25	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12		<25	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25		97	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14		91	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,9		<30	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<70	<=AW	230	<=AW
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	0,0018	<=AW
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<=AW	0,006	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	<=AW	0,44	<=AW

Legenda					
Nr.	Analytico-nr	Monster			Oordeel
1	9223600	W01 (90-120)	W02 (90-100)	W03 (80-120) W04 (75-100) W05 (60-90) W06 (75-110) W07 (60-80) W08 (55-85)	Altijd toepasbaar
2	9223601	W03 (140-170)	W04 (100-150)	W05 (90-140) W06 (110-160) W07 (80-130) W08 (85-135) W09 (85-135) W10 (8	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
A	Kwaliteitsklasse A
B	Kwaliteitsklasse B

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Organische stof		10,2		63,9	
Korrelgrootte < 2 µm		31,1		18,3	
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	200		130	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39		0,28	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7		8,2	
Koper (Cu)	mg/kg ds	19		21	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058		<0,050	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		2,7	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34		34	
Lood (Pb)	mg/kg ds	28		<10	
Zink (Zn)	mg/kg ds	98		63	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<15	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<25	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12		<25	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25		97	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14		91	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,9		<30	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<70	Verspreidbaar	230	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		0,0018	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049		0,006	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Anthracen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37		0,44	
Extra parameters					
msPAF organisch	%	0,348	Verspreidbaar	0,0263	Verspreidbaar
msPAF organisch	%	5,5511	Verspreidbaar	0,0159	Verspreidbaar

Legenda										Oordeel
Nr.	Analytico-nr	Monster								
1	9223600	W01 (90-120)	W02 (90-100)	W03 (80-120)	W04 (75-100)	W05 (60-90)	W06 (75-110)	W07 (60-80)	W08 (55-85)	
2	9223601	W03 (140-170)	W04 (100-150)	W05 (90-140)	W06 (110-160)	W07 (80-130)	W08 (85-135)	W09 (85-135)	W10 (8	

<= AW <= achtergrondwaarde

Bijlage 6

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

De Streefwaarde grondwater

De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De Achtergrondwaarde voor grond

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.

Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde bij vaststelling al was gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR).

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaan-toxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat voor alle bodemonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de interventiewaarde asbest is geen bodemtypecorrectie van toepassing. De toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 in deze bijlage.

Geval van ernstige verontreiniging

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat vóór 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd aan de hand van een risico-beoordeling, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013.

Milieuhygiënisch saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstige gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatie-specifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als in stap 2 bepaald is dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2013 is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het RIVM ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging met spoed te worden uitgevoerd, tenzij is aangetoond dat in de huidige of toekomstige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dan moet aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

- Risico's voor de mens:
 - De risico-index totaal, op basis van de MTRoraal en de MTRinhalatoir is kleiner dan 1;
 - De TCL wordt niet overschreden;
 - Mensen ondervinden in de huidige situatie geen aantoonbare hinder (bv huidirritatie of stank) van de bodemverontreiniging;
- Risico's voor het ecosysteem
 - De toxische druk (TD) over een bepaald oppervlak (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,25 of 0,65
 - Of op basis van ecologische meetmethoden is aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;
- Risico's voor verspreiding:
 - Binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater is geen kwetsbaar object aanwezig;
 - Van een drijfslaag en/of een zaklaag waaruit verspreiding plaatsvindt is geen sprake;

- ° Het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden, is niet groter dan 6.000 m³ of, als het wel groter is dan 6.000 m³, dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ plaats te vinden.

Saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient met spoed te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor de standaardparameters in grond en grondwater

Metalen	GROND (mg/kg ds)			ONDIEP GRONDWATER (µg/l)		
	AW	T	I	S	T	I
Barium*	190	550	920	50	338	625
cadmium	0,6	6,8	13	0,4	3,2	6
kobalt	15	103	190	20	60	100
koper	40	115	190	15	45	75
kwik	0,15	18,08	36	0,05	0,175	0,3
lood	50	290	530	15	45	75
molybdeen	1,5	191,5	190	5	153	300
nikkel	35	68	100	15	45	75
zink	140	430	720	65	433	800
aromatische verbindingen						
benzeen	0,2	0,65	1,1	0,2	15	30
tolueen	0,2	65,1	130	7	504	1000
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
xylenen	0,45	8,73	17	0,2	35	70
naftaleen	-			0,01	35	70
fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000	2000
PAK						
PAK 10 bij H<10%	1,5	21	40	-	-	-
PAK 10 bij H>30%	4,5	62	120	-	-	-
PAK 10 H>10% en <30%	1,5	21	40	-	-	---
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
Som cis en trans 1,2dichlooretheen	0,3	0,65	1	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,15	4,8	8,8	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,3	0,5	0,7	0,01	5	10
111-trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65	130
trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	24	262	500
chloroform	0,25	2,3	5,6	6	203	400
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,2	2,6	5	7	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2	10,5	19	3	27	50
Overige verontreinigingen						
minerale olie (GC)	190	2595	5000	50	325	600
PCB (som 7)	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01

* Barium wordt alleen getoetst indien sprake is van antropogene bijmenging in de bodem

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

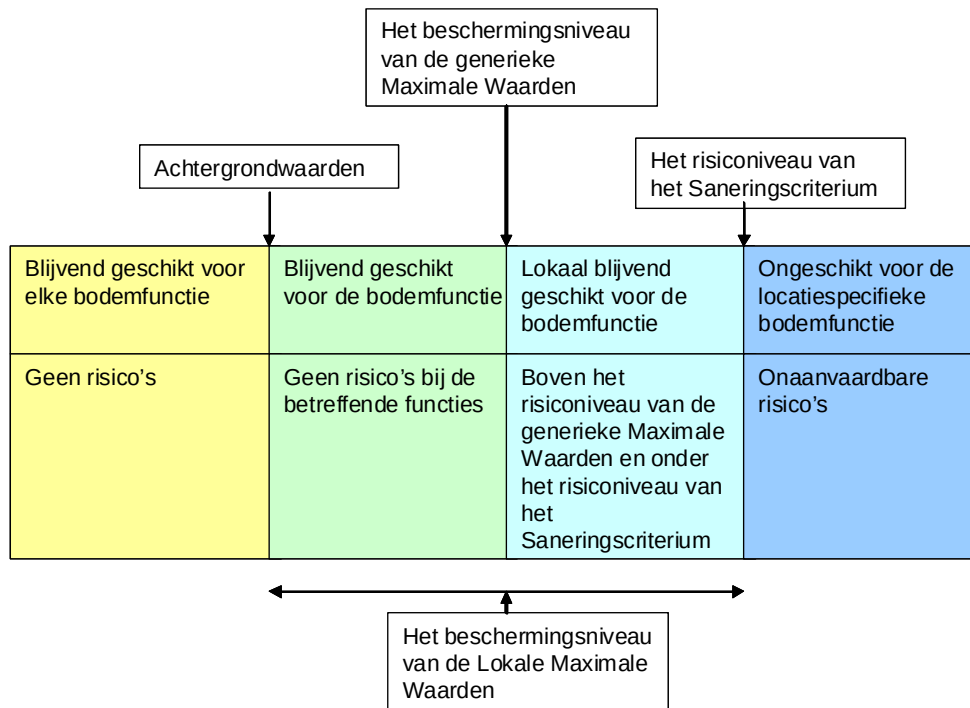
De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming). Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

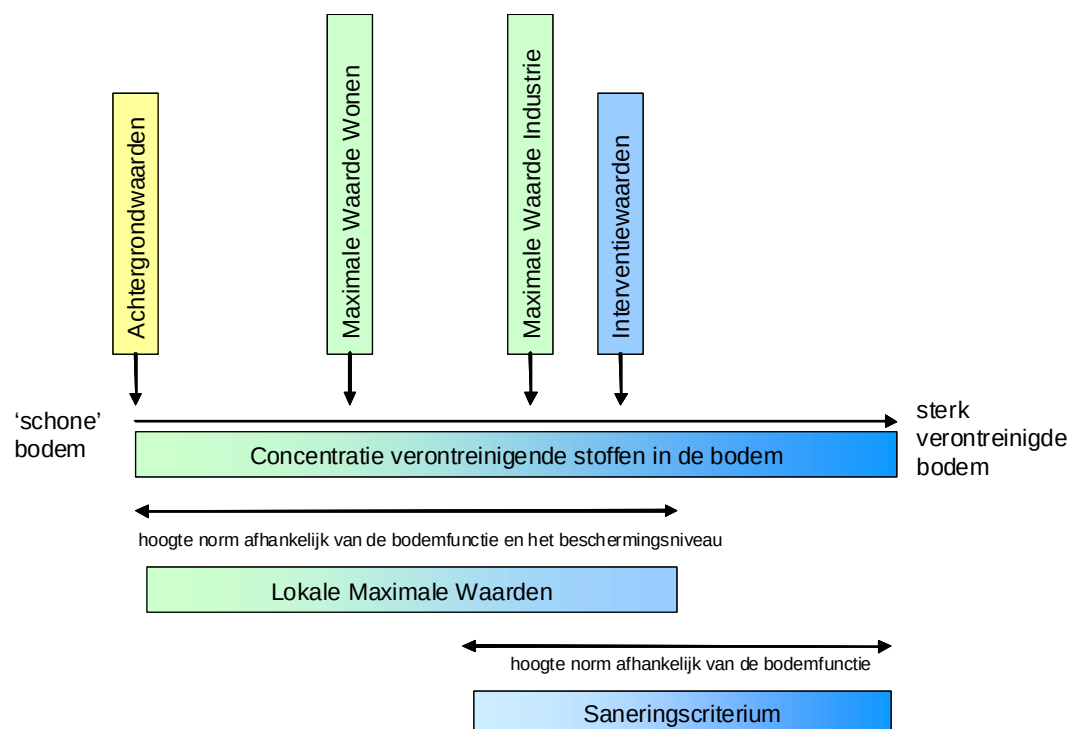
In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Sweco Nederland B.V. in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.

Figuur: relaties tussen geschiktheid van de bodem voor de functie, bijbehorende beschermings- / risiconiveaus en bijbehorende bodemnormen



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



Bijlage 7

Weegbonnen toepassing menggranulaat



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35

Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr : 1 - 1617681

Voertuignr : BXZP82

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : Ø De Rivierendriesprong BV
Noordhoek 35
3351 LD PAPENDRECHT

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming :

Opmerking : De Roef 2 Woudrichem / 073 05991388

Weging 1 : 23.120 kg (Pt)

Weging 2 : 54.040 kg 17.06.2016 15:22 75047 WB_IN

Netto : 30.920 kg Uit

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

0653 9296 97

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr : 1 - 1616699
Voertuignr : 29BGT7

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : 28 Tuytel A. loon- en verhuurbedrijf BV
Heiweg 3
2969 LC OUD ALBLAS

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 18.500 kg (Pt)

Weging 2 : 55.000 kg 10.06.2016 07:57 73922 WB_IN

Netto : 36.500 kg Uit

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr :	1 - 1616698		
Voertuignr :	12BFG7		
Klant :	1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV Hoge Weiden 10 5324 JC AMMERZODEN		
Vervoerder :	0 De Rivierendriesprong BV Noordhoek 35 3351 LD PAPENDRECHT		
Product :	105-GRALUX 0/10		
Bestemming :	De Roef 2 Woudrichem		
Opmerking :			
Weging 1 :	19.500 kg (Pt)		
Weging 2 :	52.920 kg	10.06.2016 07:50	73921 WB_IN

Netto :	33.420 kg	Uit	
HANDTEKENING voor ontvangst en accoord			

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35

Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr : 1 - 1616680
Voertuignr : 29BGT7

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : 28 Tuytel A. loon- en verhuurbedrijf BV
Heiweg 3
2969 LC OUD ALBLAS

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 18.500 kg (Pt)

Weging 2 : 54.940 kg 10.06.2016 06:31 73907 WB_IN

Netto : 36.440 kg Uit

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr :	1 - 1616677		
Voertuignr :	BZFL03		
Klant :	1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV Hoge Weiden 10 5324 JC AMMERZODEN		
Vervoerder :	130 J. van Herpen Transport B.V. Heesterseweg 35 a 5386 KT GEFFEN		
Product :	105-GRALUX 0/10		
Bestemming :	De Roef 2 Woudrichem		
Opmerking :			
Weging 1 :	18.300 kg (Pt)		
Weging 2 :	58.580 kg	10.06.2016 06:23	73905 WB_IN

Netto :	40.280 kg	Uit	
HANDTEKENING voor ontvangst en accoord			

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

0612563687

Bonnr : 1 - 1616678
Voertuignr : 12BFG7

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : 0 De Rivierendriesprong BV
Noordhoek 35
3351 LD PAPENDRECHT

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 19.500 kg (Pt)

Weging 2 : 55.860 kg 10.06.2016 06:27 73906 WB_IN

Netto : 36.360 kg Uit

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr :	1 - 1616695		
Voertuignr :	BZFL03		
Klant :	1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV Hoge Weiden 10 5324 JC AMMERZODEN		
Vervoerder :	130 J. van Herpen Transport B.V. Heesterseweg 35 a 5386 KT GEFFEN		
Product :	105-GRALUX 0/10		
Bestemming :	De Roef 2 Woudrichem		
Opmerking :			
Weging 1 :	18.300 kg (Pt)		
Weging 2 :	54.060 kg	10.06.2016 07:40	73917 WB_IN
Netto :	35.760 kg	Uit	

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr : 1 - 1616709
Voertuignr : BZFL03

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : 130 J. van Herpen Transport B.V.
Heesterseweg 35 a
5386 KT GEFFEN

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 18.300 kg (Pt)

Weging 2 : 53.980 kg 10.06.2016 08:49 73935 WB_IN

Netto : 35.680 kg Uit

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Rogee Bergs
0880 10 96 10

Bonnr : 1 - 1616718
Voertuignr : BZFL03

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : 130 J. van Herpen Transport B.V.
Heesterseweg 35 a
5386 KT GEFFEN

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 18.300 kg (Pt)
Weging 2 : 50.240 kg 10.06.2016 10:02 73953 WB_IN

Netto : 31.940 kg Uit

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl
Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408
Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01
Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr : 1 - 1626109
Voertuignr : BSNT43

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : 1563 Van de Beeten Meulendijks B.V.
Erpseweg 8
5463 PG VEGHEL

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 16.200 kg (Pt)

Weging 2 : 50.760 kg 07.09.2016 09:36 84260 WB_IN

Netto : 34.560 kg Uit

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr : 1 - 1626120
Voertuignr : BSNT43

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : 1563 Van de Beeten Meulendijks B.V.
Erpseweg 8
5463 PG VEGHEL

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 16.200 kg (Pt)
Weging 2 : 50.700 kg 07.09.2016 10:44 84275 WB_IN

Netto : 34.500 kg Uit

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl
Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408
Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01
Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

06-53327663

Bonnr :	1 - 1626088		
Voertuignr :	BSNT43		
Klant :	1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV Hoge Weiden 10 5324 JC AMMERZODEN		
Vervoerder :	1563 Van de Beeten Meulendijks B.V. Erpseweg 8 5463 PG VEGHEL		
Product :	105-GRALUX 0/10		
Bestemming :	De Roef 2 Woudrichem		
Opmerking :			
Weging 1 :	16.200 kg (Pt)		
Weging 2 :	50.520 kg	07.09.2016 07:54	84231 WB_IN
Netto :	34.320 kg	Uit	
HANDTEKENING voor ontvangst en accoord			

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr : 1 - 1626148
Voertuignr : BSNT43

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : 1563 Van de Beeten Meulendijks B.V.
Erpseweg 8
5463 PG VEGHEL

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 16.200 kg (Pt)
Weging 2 : 50.860 kg (Pt) 07.09.2016 12:36

Netto : 34.660 kg Uit

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

06-53327663

Bonnr : 1 - 1626124

Voertuignr : BVXG30

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : 216 Mus transport BV
Molenstraat 4
4171 CP HERWIJNEN

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 18.640 kg (Pt)

Weging 2 : 49.440 kg 07.09.2016 10:53 84279 WB_IN

Netto : 30.800 kg In

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.

WEEGBON / PAKBON

Bonnr : 1 - 1626158
Voertuignr : BSNT43Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODENVervoerder : 1563 Van de Beeten Meulendijks B.V.
Erpseweg 8
5463 PG VEGHEL

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 16.200 kg (Pt)

Weging 2 : 48.860 kg 07.09.2016 13:58 84313 WB_IN

Netto : 32.660 kg UitHANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl
Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408
Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01
Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr :	1 - 1626157		
Voertuignr :	BVXG30		
Klant :	1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV Hoge Weiden 10 5324 JC AMMERZODEN		
Vervoerder :	216 Mus transport BV Molenstraat 4 4171 CP HERWIJNEN		
Product :	105-GRALUX 0/10		
Bestemming :	De Roef 2 Woudrichem		
Opmerking :			
Weging 1 :	18.640 kg (Pt)		
Weging 2 :	48.240 kg	07.09.2016 13:56	84312 WB_IN

Netto :	29.600 kg	In	
HANDTEKENING voor ontvangst en accoord			

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35
Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr : 1 - 1626141
Voertuignr : BVXG30

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : 216 Mus transport BV
Molenstraat 4
4171 CP HERWIJNEN

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 18.640 kg (Pt)

Weging 2 : 50.340 kg 07.09.2016 12:14 84295 WB_IN

Netto : 31.700 kg In

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35

Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr : 1 - 1626331

Voertuignr : 34BGX4

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : 91 Helmer A. BV
Spinveld 70
4815 HT BREDA

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 18.800 kg (Pt)

Weging 2 : 51.680 kg 08.09.2016 14:25 84505 WB_IN

Netto : 32.880 kg Uit

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.



BOUWSTOFFENHANDEL

De Rivierendriesprong Papendrecht bv

Noordhoek 35 (ind.terr. Noordhoek)
3351 LD Papendrecht

Tel. (078) 641 33 35

Fax (078) 641 21 22

WEEGBON / PAKBON

Bonnr : 1 - 1626342

Voertuignr : 49BBH7

Klant : 1519 Huub Verlouw Aannemingsbedrijf BV
Hoge Weiden 10
5324 JC AMMERZODEN

Vervoerder : 203 Schoones Transportbedrijf BV
Coppensdijk 7
5382 JR VINKEL

Product : 105-GRALUX 0/10

Bestemming : De Roef 2
Woudrichem

Opmerking :

Weging 1 : 17.360 kg (Pt)

Weging 2 : 53.160 kg 08.09.2016 15:09 84521 WB_IN

Netto : 35.800 kg Uit

HANDTEKENING voor
ontvangst en accoord

www.rivierendriesprong.nl • info@rivierendriesprong.nl

Bankrelaties ABN-AMRO 60.75.03.408 • IBAN nummer NL11ABNA0607503408

Ingeschreven K.v.K. Rotterdam 24436229 • BTW nr. NL 8194.48.187.B01

Algemene voorwaarden zijn van toepassing, zoals vermeld op de achterzijde van dit blad.

Bijlage 8

Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuvadvis- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.