



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Verkennd bodemonderzoek Bedrijventerrein Lindebrook te Lichtenvoorde

Opdrachtgever : Raad van Bestuur Lindebrook
Contactpersoon : Dhr. M. Verbeek
Adres : P/a Postbus 149
Postcode & plaats : 7130 AC Lichtenvoorde

Rapportnummer : MT.15114



Groenlo, 9 april 2015



Opgesteld: F.H. Broekhuijsen	Paraaf:
Geautoriseerd: N. Looman	Paraaf:

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE-----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS -----	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS -----	4
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	5
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK -----	5
3	VERWACHTINGSPATROON -----	6
3.1	BODEMONDERZOEK -----	6
3.2	ASBEST -----	6
4	ONDERZOEKSOPZET -----	7
4.1	ALGEMEEN-----	7
4.2	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE -----	7
5	RESULTATEN-----	8
5.1	TOETSINGSKADER -----	8
5.2	VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN-----	8
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW -----	8
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	9
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAME-----	9
5.6	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	9
5.7	ANALYSERESULTATEN -----	10
5.8	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	16
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	17
6.1	ALGEMEEN-----	17
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	17
6.3	RESULTATEN -----	17
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	17

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 5	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6	Projectfoto's
BIJLAGE 7	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 8	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 9	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van Raad van Bestuur Lindebrook heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 17 en 25 maart 2015 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van een aantal percelen op het Bedrijventerrein Lindebrook te Lichtenvoorde (gemeente Oost Gelre).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 87.000 m². In bijlage 1 zijn de topografische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een eigendomsoverdracht en voorgenomen bouwactiviteiten. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 8.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens die relevant zijn voor het onderzoek verzameld, op verminderd basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- eerder uitgevoerd onderzoek
- informatie provinciaal bodemloket
- locatie inspectie

In bijlage 7 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen op het Bedrijventerrein Lindebrook te Lichtenvoorde (gemeente Oost Gelre). De locatie staat weergegeven in bijlage 1.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

Het te onderzoeken terrein is gelegen aan de grens van de bebouwde kom van Lichtenvoorde. Het te onderzoeken gebied is opgedeeld in de nog niet verkochte percelen welke grenzen aan de Europaweg (N18).

Huidig gebruik

De locatie is braakliggend en niet in gebruik.

Historisch gebruik

In het verre verleden is het perceel, voor zover bekend, altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden dan wel natuurdoeleinden. Het bedrijven terrein is gedeeltelijk verkocht. De te onderzoeken percelen zijn de percelen welke nog niet verkocht zijn.

Toekomstig gebruik

Ten tijd van het onderzoek was het niet bekend of er in de toekomst wijzigingen in het gebruik gaan plaats vinden.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is niet verhard. Het terrein is gedeeltelijk opgehoogd met zand. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

2.2 Omgevingsgegevens

De locatie wordt omgeven door bedrijven en wegen.

2.3 Geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft 1985), Bodemkaart Nederland (Sitboka, Wageningen, 1975).

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 8	fijn tot zeer fijn zand Pakket: deklaag, freatisch pakket (form. v Twente)
8 - 28	grof zand en grind Pakket: 1e WVP (form. v Kreftenheye en Urk)
28-35	keileem/klei met grind en stenen Pakket: slecht doorlatende basis (Tertiair) (form. v. Drenthe)

Regionale grondwaterstroming

De stromingsrichting van het grondwater is regionaal westelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beïnvloed door drainages en oppervlaktewater. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

In de periode 26 oktober tot en met 1 november 2006 door adviesbureau Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een nieuw te realiseren bedrijventerrein aan de Lievevelderweg te Lichtenvoorde. Dit onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740.

Op basis van de beoogde toepassing van de grond en gezien de uitgevoerde werkzaamheden kon het volgende geconcludeerd worden:

- Uit de analyses van de boven- en ondergrond blijkt dat er geen verontreinigingen in de grond zijn gemeten.
- In het grondwater zijn in 12 van de 21 geplaatste peilbuizen lichte verhogingen aan zware metalen (chromium, cadmium, nikkel en zink) gemeten. Gezien de spreiding van de peilbuizen wordt aangenomen dat sprake is van een diffuse van nature licht verhoogde concentraties.
- Ter plaatse van twee peilbuizen zijn toluene respectievelijk xylenen boven de streefwaarde gemeten. De lichte verhogingen aan toluene en xylenen zijn op basis van de huidige gegevens niet te verklaren.
- In één peilbuis is kwik boven de tussenwaarde gemeten. Na herbemonstering is kwik niet meer boven de detectiegrens gemeten. De eerder gemeten verhoging wordt der halve beschouwd als een incidenteel verhoogde concentratie.
- In één peilbuis is nikkel boven de tussenwaarde gemeten. Arseen is in een peilbuis boven de interventiewaarde gemeten. Na herbemonstering bleken de verhogingen aan nikkel en arseen onveranderd ten opzichte van de tussenwaarde respectievelijk de interventiewaarde.
- De hypothese grootschalig onverdacht moet op basis van de verhoogde concentraties in het grondwater formeel verworpen worden. Er bestaat ons inziens, gezien het beoogde doel van het onderzoek en het feit dat er geen overschrijdingen van de streefwaarde in de grond zijn gemeten, geen noodzaak voor nader bodemonderzoek. Gezien het beoogde doel van het onderzoek, wordt ten aanzien van het plaatselijk met nikkel en arseen matig respectievelijk sterk verhoogde grondwater, is nader bodemonderzoek niet nodig.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het terrein of terreindeel dat in eigendom overgaat. Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op het terrein of terreindeel dat in eigendom overgaat. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 87.000 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aanname te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden. De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is grootschalig onverdacht. Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR)' gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één van de onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 6563 3 april 2012", wordt de hypothese aangenomen.

3.2 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

Wel wordt tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen, in het opgeboorde materiaal en op de bodem van de onderzoekslocatie.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 87.000 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 9 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
34 tot ± 50 cm-mv 5 tot ± 200 cm-mv	10	11 AS3000-pakketten grond	10 AS3000-pakketten grondwater

Standaardpakket grondmonsters:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwatermonsters:

- Zuurgraad (pH) en Geleidbaarheid (EC)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

De analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zullen worden uitgevoerd volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-gecertificeerd laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

Een week na plaatsing wordt uit de geplaatste peilbuis met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen. Ten behoeve van de bepaling van de zware metalen wordt het grondwater in het veld gefiltreerd door een filter met een poriëngrootte van 0,45 micron.

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst conform de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). De gemeten waarden staan vermeld op het analysecertificaat welke als bijlage zijn toegevoegd.

De omgerekende waarden van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. Staatscourant nr. 6563 3 april 2012".

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde	= referentiewaarde
toetsingswaarde	= toetsingswaarde voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S- + I- \text{ waarde})$)
interventiewaarde	= toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	= niet verontreinigd
tussen achtergrond-/streefwaarde en toetsingswaarde	= licht verontreinigd
tussen toetsingswaarde en interventiewaarde	= matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	= sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 17 en 25 maart 2015.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
34 boringen tot ± 50 cm-mv	10 peilbuizen
5 boringen tot ± 200 cm-mv	

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan beschreven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreactie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreactie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

5.3 Locale bodemopbouw

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 120 cm-mv voor peilbuis 4, 110 cm-mv voor peilbuis 13, 125 cm-mv voor peilbuis 20, 125 cm-mv voor peilbuis 22, 115 cm-mv voor peilbuis 26, 120 cm-mv voor peilbuis 32, 100 cm-mv voor peilbuis 35, 100 cm-mv voor peilbuis 36, 125 cm-mv voor peilbuis 44 en 120 cm-mv voor peilbuis 49. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
2	15-50	puin (licht)
5	0-50	puin (licht)
30	0-50	kooldeeltjes (licht)

Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

5.5 Metingen watermonsternamen

Tijdens bemonstering van het grondwater, zijn de volgende metingen uitgevoerd:

Code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
4	17-3-2015	25-3-2015	170-270	120	5,95	833	0
13	17-3-2015	25-3-2015	195-295	110	6,61	488	1,47
20	17-3-2015	25-3-2015	170-270	125	4,33	81	0
22	17-3-2015	25-3-2015	170-270	125	4,65	87	39,2
26	17-3-2015	25-3-2015	150-250	115	4,56	43	37,4
32	17-3-2015	25-3-2015	170-270	120	4,87	193	16,3
35	17-3-2015	25-3-2015	170-270	100	4,69	65	34,8
36	17-3-2015	25-3-2015	165-265	100	5,21	213	5,69
44	17-3-2015	25-3-2015	160-260	125	4,85	55	21
49	17-3-2015	25-3-2015	180-280	120	5,53	152	45,4

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is plaatselijk verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolge hebben.

5.6 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
M1	10-1, 1-1, 3-1, 4-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1	0-50	AS3000-pakket grond
M2	11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1, 20-1	0-50	AS3000-pakket grond
M3	21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 28-1, 29-1	0-50	AS3000-pakket grond
M4	31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1, 37-1, 38-1, 39-1, 40-1	0-50	AS3000-pakket grond
M5	41-1, 42-1, 43-1, 44-1, 45-1, 46-1, 47-1, 48-1, 49-1	0-50	AS3000-pakket grond
M6	2-1, 30-1, 5-1	0-50	AS3000-pakket grond
M7	10-2, 10-3, 13-2, 13-3, 4-2, 4-3	50-170	AS3000-pakket grond
M8	20-2, 20-3, 22-2, 22-3, 24-2, 24-3	50-170	AS3000-pakket grond
M9	26-2, 26-3, 29-2, 29-3, 32-2, 32-3	40-170	AS3000-pakket grond
M10	35-2, 35-3, 36-2, 36-3, 43-2, 43-3	30-150	AS3000-pakket grond
M11	44-2, 44-3, 46-2, 46-3, 49-2, 49-3	50-180	AS3000-pakket grond
4	Grondwater	170-270	AS3000-pakket grondwater
13	Grondwater	195-295	AS3000-pakket grondwater
20	Grondwater	170-270	AS3000-pakket grondwater
22	Grondwater	170-270	AS3000-pakket grondwater
26	Grondwater	150-250	AS3000-pakket grondwater
32	Grondwater	170-270	AS3000-pakket grondwater
35	Grondwater	170-270	AS3000-pakket grondwater
36	Grondwater	165-265	AS3000-pakket grondwater
44	Grondwater	160-260	AS3000-pakket grondwater
49	Grondwater	180-280	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

M1 t/m M5 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

M6 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de puin/kooltjes houdende bovengrond.

M7 t/m M11 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

5.7 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (< en <d)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabellen worden de omgerekende waarden aangegeven. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar een standaardbodem met in achtname van de bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters				
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	3,7	4,3	3,4	4,5	4,2
Lutum (% d.s.)	2,9	3,5	2,9	3,8	3,7
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	84,7	84,6	88,4	84,3	86
Metalen					
Barium	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -
Cadmium	0,35 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Kobalt	<3 -	<3 -	<3 -	9,11 -	<3 -
Koper	15,9 -	12,8 -	<5 -	11,9 -	13,1 -
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood	25,5 -	20,6 -	<10 -	20,4 -	17,6 -
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	<4 -	<4 -	<4 -	<4 -	<4 -
Zink	69,7 -	<20 -	<20 -	47,2 -	<20 -
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	0,18	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenanthreen	0,45	0,095	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fluorantheen	2	0,2	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	0,68	0,089	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Chryseen	0,61	0,11	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	0,44	0,063	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)perylene	0,3	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	0,28	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,28	0,051	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
PAK (10) (0.7 factor)	5,3 +	0,75 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	0,0027	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,014 -	0,011 -	0,014 -	0,011 -	0,012 -
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	18,6	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C21-C30	51,4	27,9	<11 -	<11 -	<11 -
Minerale olie C30-C35	45,9	34,9	25,9	26,7	28,6
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	146 -	<35 -	<35 -	<35 -	<35 -

M1: 10-1,11-1,13-1,14-1,16-1,17-1,18-1,19-1 (0-50 cm-mv)

M2: 11-1,12-1,13-1,14-1,15-1,16-1,17-1,18-1,19-1,20-1 (0-50 cm-mv)

M3: 21-1,22-1,23-1,24-1,25-1,26-1,27-1,28-1,29-1 (0-50 cm-mv)

M4: 31-1,32-1,33-1,34-1,35-1,36-1,37-1,38-1,39-1,40-1 (0-50 cm-mv)

M5: 41-1,42-1,43-1,44-1,45-1,46-1,47-1,48-1,49-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

+: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondmonsters					
Verbinding	M6 (mg/kg.ds)	M7 (mg/kg.ds)	M8 (mg/kg.ds)	M9 (mg/kg.ds)	M10 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2,5	1,4	0,8	0,7	2
Lutum (% d.s.)	3	3,8	2	2,3	2,9
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	88,3	84,4	84,4	84,6	84,5
Metalen					
Barium	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Kobalt	<3 -	9,99	<3 -	<3 -	<3 -
Koper	11,2 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood	18,4 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	13,7 -	<4 -	<4 -	<4 -	<4 -
Zink	64,7 -	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenanthreen	<0,05 -	<0,05 -	0,1	<0,05 -	<0,05 -
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	0,11	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	0,076	<0,05 -	<0,05 -
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -	0,068	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	0,051	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,58 -	0,35 -	0,35 -
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,020 -	0,025 -*	0,025 -*	0,025 -*	0,025 -*
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -	16,5	<3 -
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C21-C30	48,0	<11 -	<11 -	<11 -	<11 -
Minerale olie C30-C35	44,0	38,5	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -	<35 -	<35 -	<35 -

M6: 2-1,30-1,5-1 (0-50 cm-mv)

M7: 10-2,10-3,13-2,13-3,4-2,4-3 (50-170 cm-mv)

M8: 20-2,20-3,22-2,22-3,24-2,24-3 (50-170 cm-mv)

M9: 26-2,26-3,29-2,29-3,32-2,32-3 (40-170 cm-mv)

M10: 35-2,35-3,36-2,36-3,43-2,43-3 (30-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondmonster	
Verbinding	M11 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	1,8
Lutum (% d.s.)	2,4
Droge stof	
Droge stof (% d.s.)	83
Metalen	
Barium	<20 -
Cadmium	<0,2 -
Kobalt	<3 -
Koper	<5 -
Kwik	<0,05 -
Lood	<10 -
Molybdeen	<1,5 -
Nikkel	<4 -
Zink	<20 -
PAK	
Naftaleen	<0,05 -
Anthraceen	<0,05 -
Fenanthreen	<0,05 -
Fluorantheen	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -
Chryseen	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -
Polychloorbifenylen (PCB)	
PCB 52	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,025 -*
Minerale olie	
Minerale olie C10-C12	<3 -
Minerale olie C12-C16	<5 -
Minerale olie C16-C21	<5 -
Minerale olie C21-C30	<11 -
Minerale olie C30-C35	28,5
Minerale olie C35-C40	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -

M11: 44-2,44-3,46-2,46-3,49-2,49-3 (50-180 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondwatermonsters					
Verbinding	4 (µg/liter)	13 (µg/liter)	20 (µg/liter)	22 (µg/liter)	26 (µg/liter)
Metalen					
Arseen [As]	14 +	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Barium	340 ++	88 +	200 +	160 +	130 +
Cadmium	<0,2 -	0,3 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Kobalt	6,5 -	<2 -	2,1 -	<2 -	<2 -
Koper	<2 -	<2 -	16 +	6,1 -	<2 -
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood	<2 -	<2 -	4,8 -	<2 -	<2 -
Molybdeen	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -
Nikkel	15 -	<3 -	7,3 -	<3 -	<3 -
Zink	76 +	35 -	76 +	80 +	27 -
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Naftaleen	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -
Gehalogeneerde koolwaterstoffen					
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Dichloorpropanen (0,7 som)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
CKW (som)	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Minerale olie C12-C16	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Minerale olie C16-C21	13	<10 -	<10 -	11	<10 -
Minerale olie C21-C30	30	<15 -	18	<15 -	27
Minerale olie C30-C35	31	14	<10 -	13	<10 -
Minerale olie C35-C40	10	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Minerale olie totaal	87 +	<50 -	<50 -	52 +	<50 -

4: (170-270 cm-mv); 13: (195-295 cm-mv); 20: (170-270 cm-mv); 22: (170-270 cm-mv); 26: (150-250 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend, -: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens, -: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I), ++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondwatermonsters					
Verbinding	32 (µg/liter)	35 (µg/liter)	36 (µg/liter)	44 (µg/liter)	49 (µg/liter)
Metalen					
Arseen [As]	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Barium	140 +	94 +	100 +	130 +	110 +
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Kobalt	<2 -	<2 -	<2 -	6,6 -	4,2 -
Koper	6,5 -	5 -	26 +	14 -	34 +
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood	<2 -	<2 -	3,6 -	<2 -	<2 -
Molybdeen	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -
Nikkel	<3 -	<3 -	5,4 -	13 -	23 +
Zink	120 +	28 -	46 -	68 +	46 -
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Naftaleen	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -
Gehalogeneerde koolwaterstoffen					
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Dichloorpropanen (0,7 som)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
CKW (som)	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Minerale olie C12-C16	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -
Minerale olie C16-C21	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	23
Minerale olie C21-C30	<15 -	<15 -	17	18	54
Minerale olie C30-C35	22	<10 -	26	<10 -	41
Minerale olie C35-C40	<10 -	<10 -	<10 -	<10 -	15
Minerale olie totaal	50 -	<50 -	64 +	<50 -	140 +

32: (170-270 cm-mv); 35: (170-270 cm-mv); 36: (165-265 cm-mv); 44: (160-260 cm-mv); 49: (180-280 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M1 licht verontreinigd is met PAK.

In de grondmengmonsters M2 t/m M11 zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- het grondwatermonster 4 matig verontreinigd is met Barium en licht verontreinigd is met Arseen, Zink en Minerale olie;
- het grondwatermonster 13, 26 en 35 licht verontreinigd zijn met Barium;
- het grondwatermonster 20 licht verontreinigd is met Barium, Koper en Zink;
- het grondwatermonster 22 licht verontreinigd is met Barium, Zink en Minerale olie;
- het grondwatermonster 32 licht verontreinigd is met Barium en Zink;
- het grondwatermonster 36 licht verontreinigd is met Barium, Koper en Minerale olie;
- het grondwatermonster 44 licht verontreinigd is met Barium en Zink;
- het grondwatermonster 49 licht verontreinigd is met Barium, Koper, Nikkel en Minerale olie.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Raad van Bestuur Lindebrook heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 17 en 25 maart 2015 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van een aantal percelen op het Bedrijventerrein Lindebrook te Lichtenvoorde (gemeente Oost Gelre).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een eigendomsoverdracht en voorgenomen bouwactiviteiten. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

6.2 Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op zintuiglijke wijze zijn de navolgende afwijkingen waargenomen:

- (a) boring 2 (van 15-50 cm-mv) puin (licht);
- (b) boring 5 (van 0-50 cm-mv) puin (licht);
- (c) boring 30 (van 0-50 cm-mv) kooldeeltjes (licht)

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de bovengrond zeer plaatselijk licht verontreinigd is met PAK;
- (b) in de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.
- (c) het grondwater licht verontreinigd is met Arseen, Zink, Minerale olie, Koper en Nikkel;
- (d) het grondwater plaatselijk matig verontreinigd is met Barium.

De verhoogde gehalten PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestanddelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

Het is bekend dat in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden. De barium verontreiniging in het grondwater overschrijdt de tussenwaarde waarbij formeel gezien een nader onderzoek noodzakelijk is. Mogelijk komt het verhoogde gehalte barium van nature voor in de bodem. Zeker gezien het feit dat er meerdere metalen verhoogd zijn aangetroffen. Ook zijn er geen verhoogde gehalten aan metalen in de grond aangetroffen, welke zouden kunnen duiden op een potentiële bron. Verder zijn er geen antropogene bronnen aan te wijzen en ligt de onderzoekslocatie in een van oorsprong agrarisch gebied. In het voorgaande onderzoek uit 2006 zijn eveneens een aantal parameters licht verhoogd aangetroffen. De aangetroffen verhogingen van de zware metalen bij onderhavig onderzoek liggen in de lijn der verwachting.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met minerale olie in het grondwater veroorzaakt kan hebben. Gezien het slechts licht verhoogde gehalte is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De gehele locatie is grootschalig onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1^A

TOPOGRAFISCHE KAART

 Hier bevindt zich Kadastraal object LICHTENVOORDE H 2587
Koningslinde , LICHTENVOORDE
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct

aquaduct
tunnel
vaste brug
bewegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer

a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b wateradmolen
c windmotor
d windturbine

a oliepompinstallatie
b seimast
c zendmast

a hunebed
b monument
c gemaal

a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis

a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



12345
25

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 13 maart 2015.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

LICHTENVOORDE

H

2587

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- ondiepe boring tot 0,5 m-mv
- diepe boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis

onderzoeksvlakken

ROUWMAAT
groep

Milieutechniek
Rouwmaat Groenlo b.v.
Postbus 74 7140 AB Groenlo Tel. 0544-474040

Onderwerp: Situatiekening met monsternamepunten

Schaal: 1 : 2000

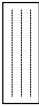
Tek.nr.: 1C

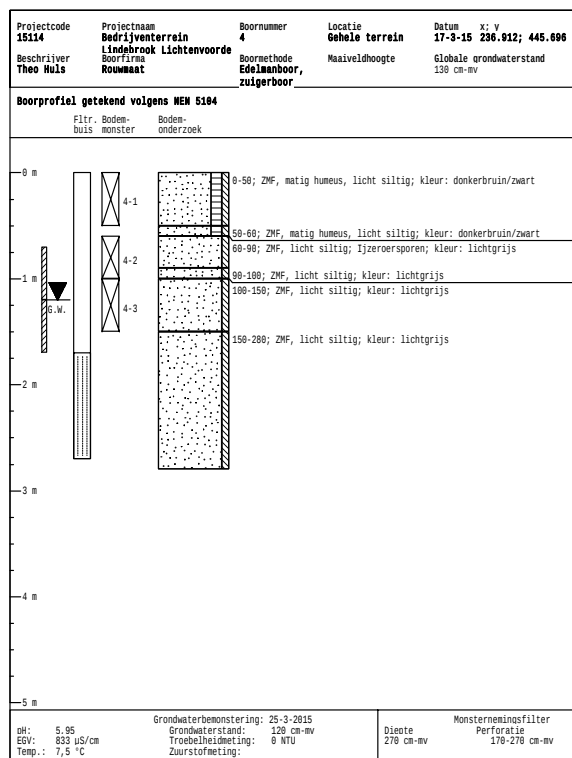
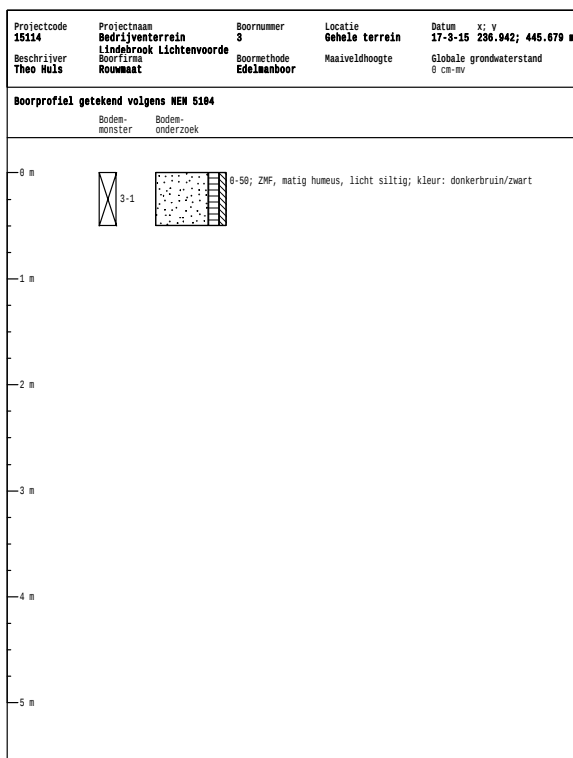
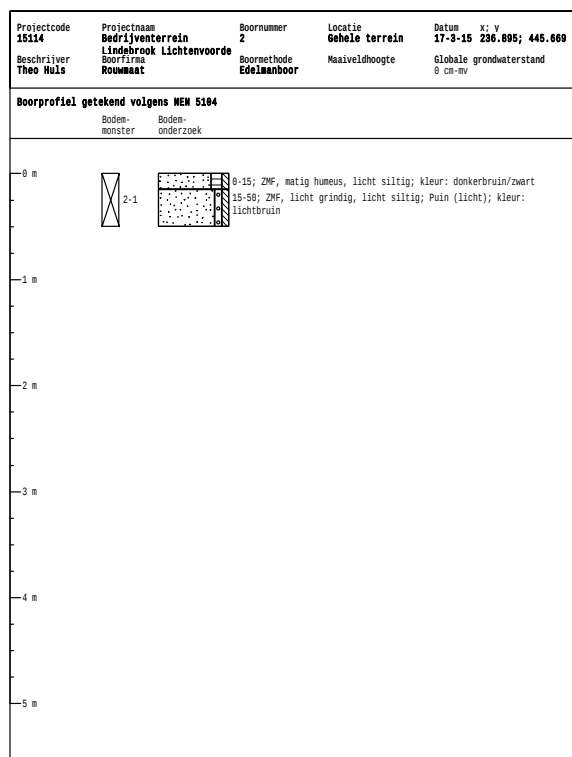
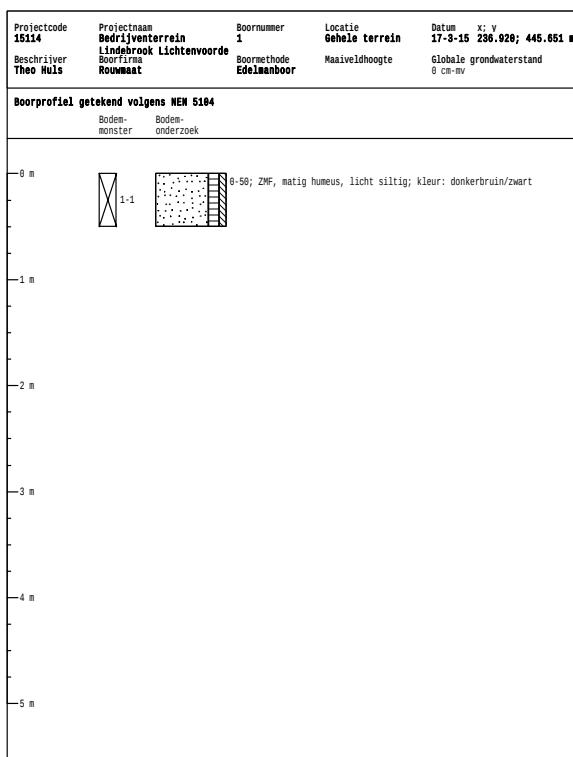
Getek.: HBR	d.d.: 10-4-2015	Gewijz.: -	d.d.: -
Gecontr.: NLO	d.d.: 10-4-2015	Gecontr.: -	d.d.: -
Gezien: -	d.d.: -	Gezien: -	d.d.: -
Status: Definitief	Projectcode 15114	Formaat: A-3	
Opdrachtgever: Raad van Bestuur Lindebrook		Lokatie: Bedrijfsterrein Lindebrook Lictenvoorde	

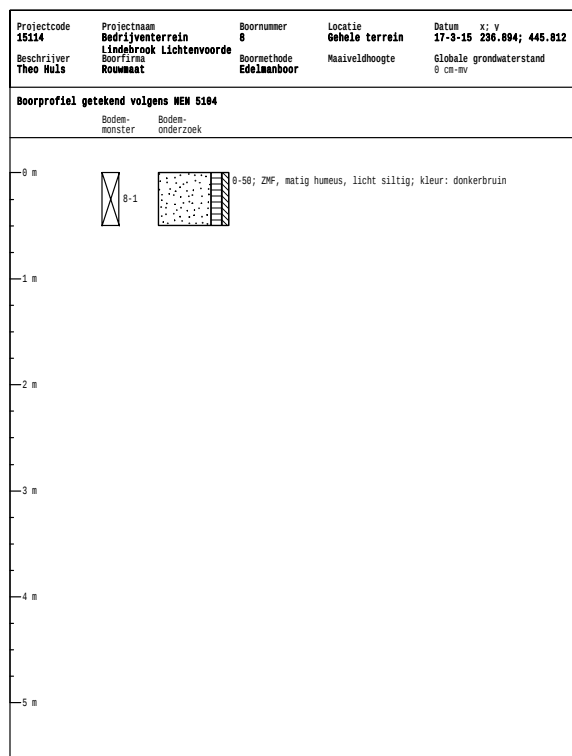
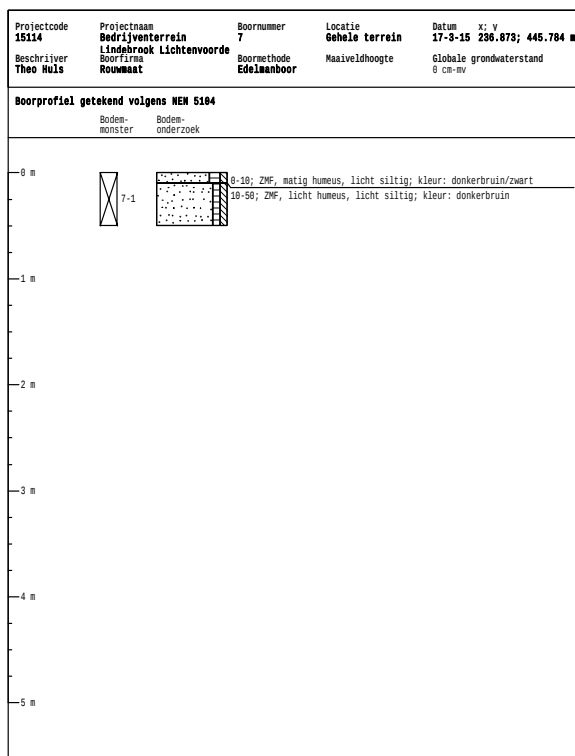
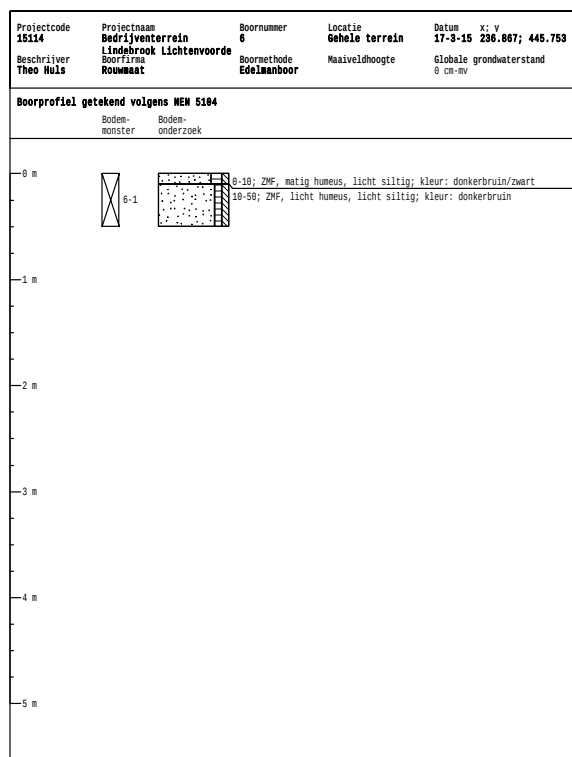
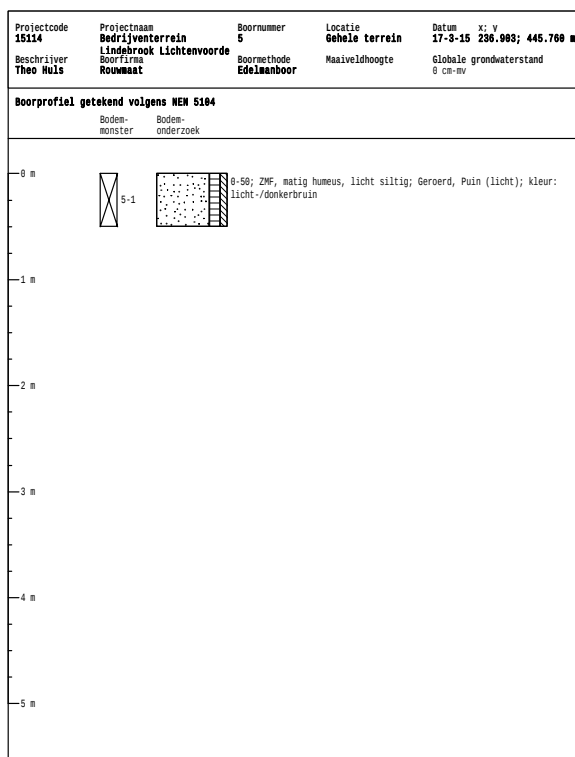
BIJLAGE 2

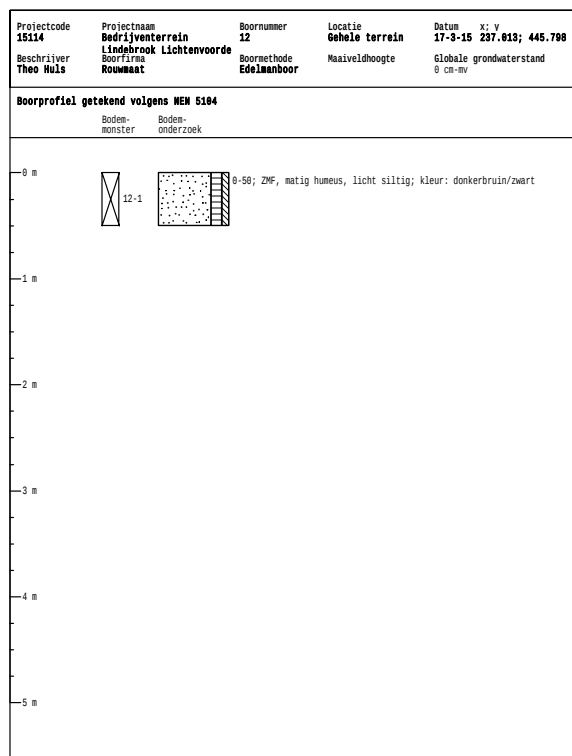
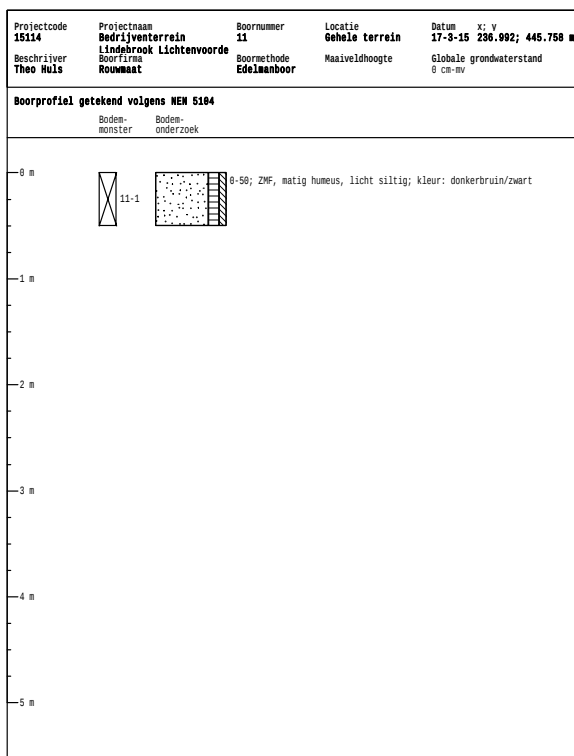
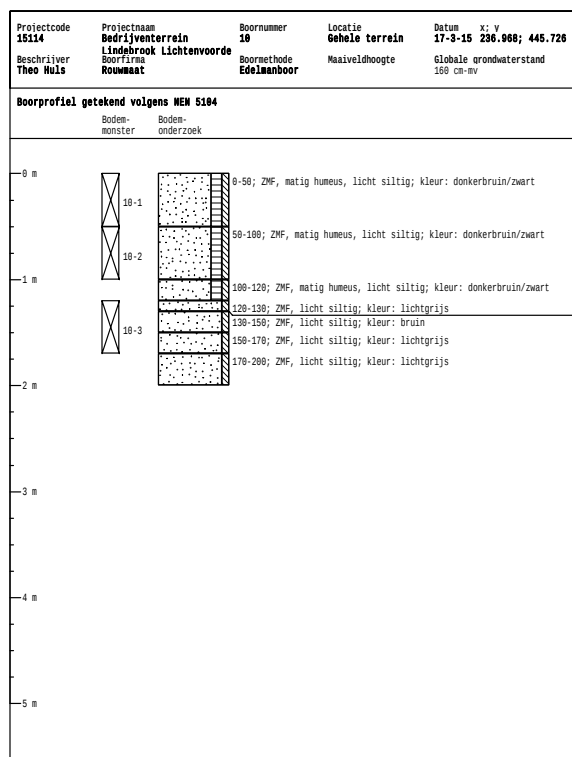
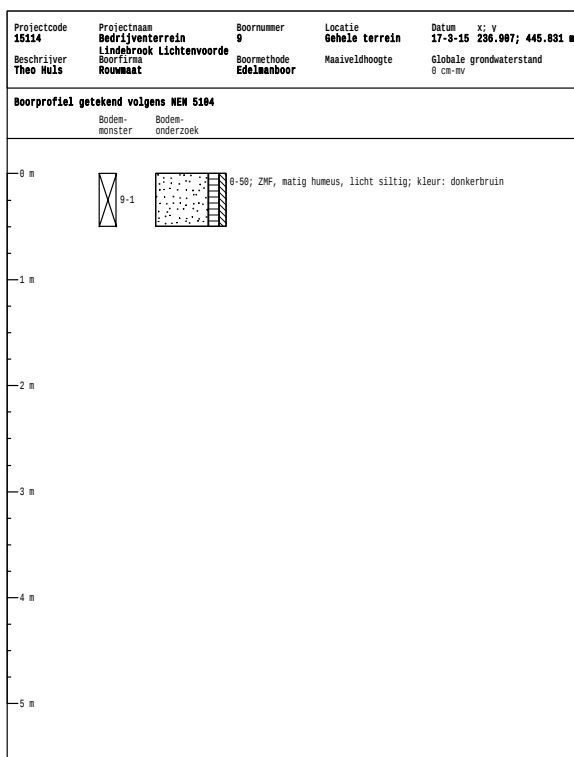
BOORBESCHRIJVINGEN

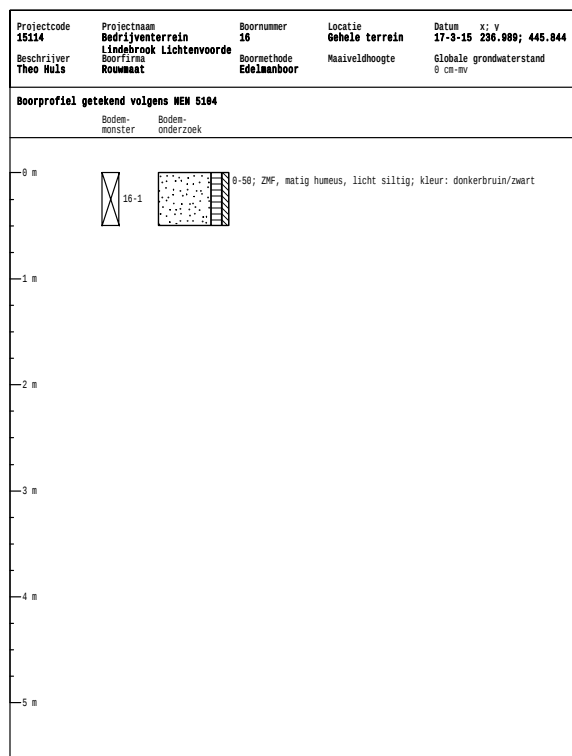
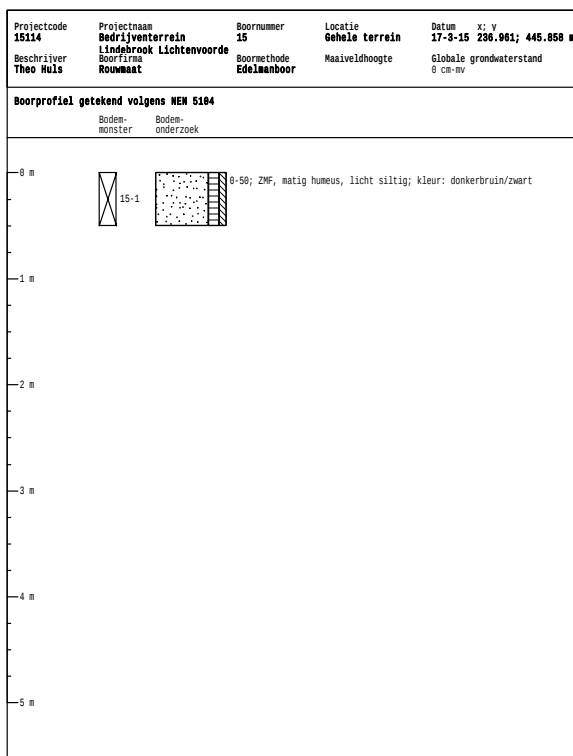
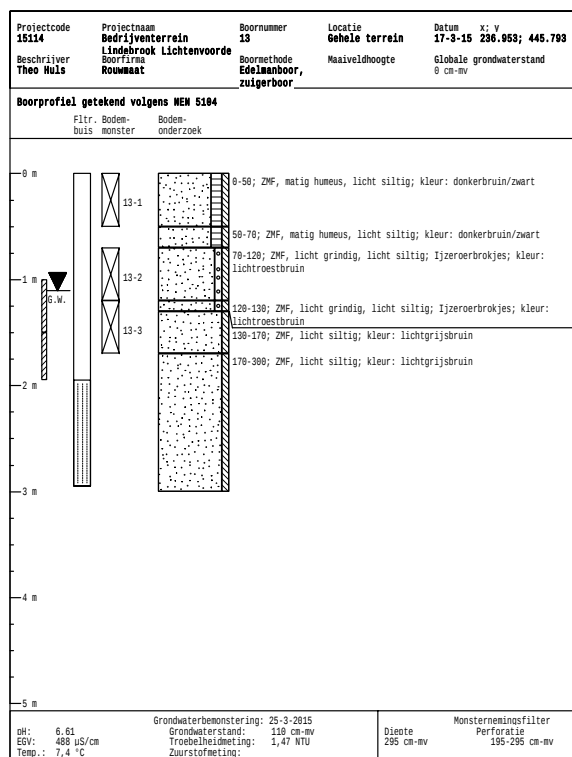
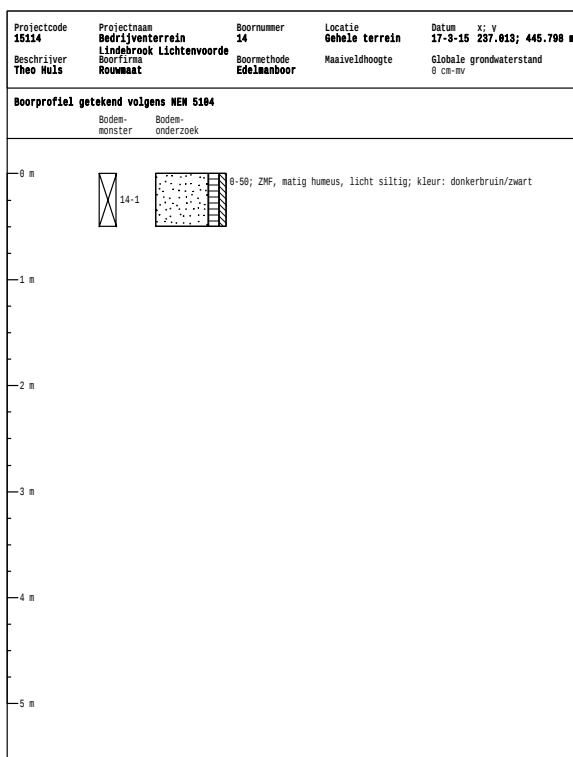
Betekenis van afkortingen

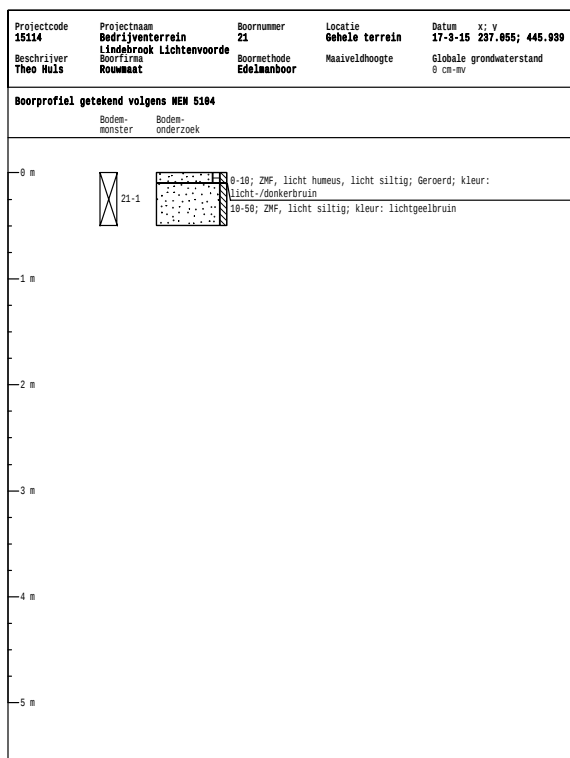
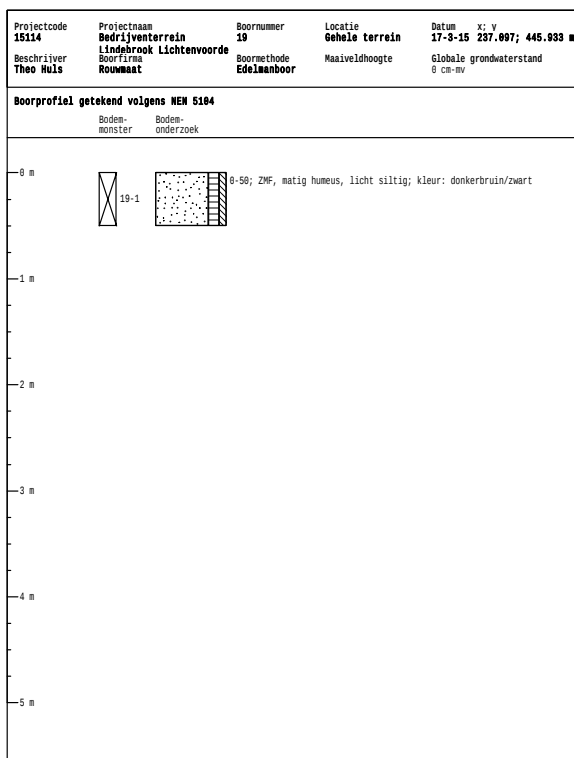
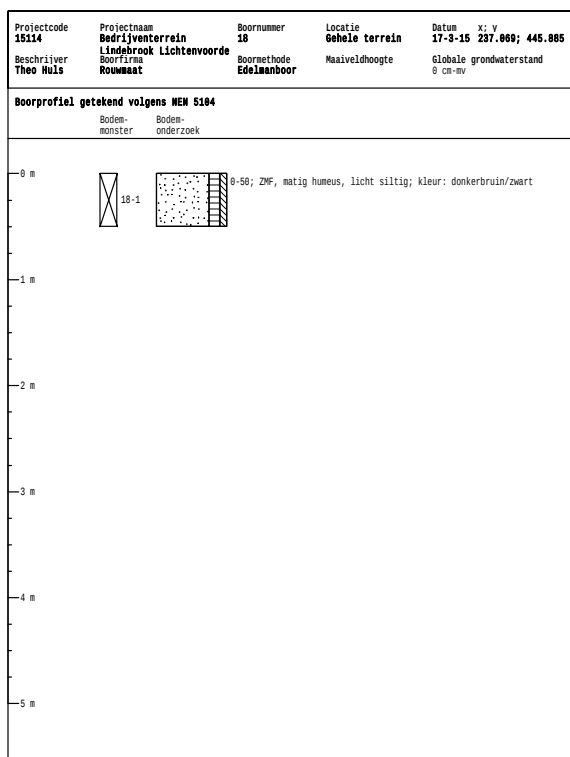
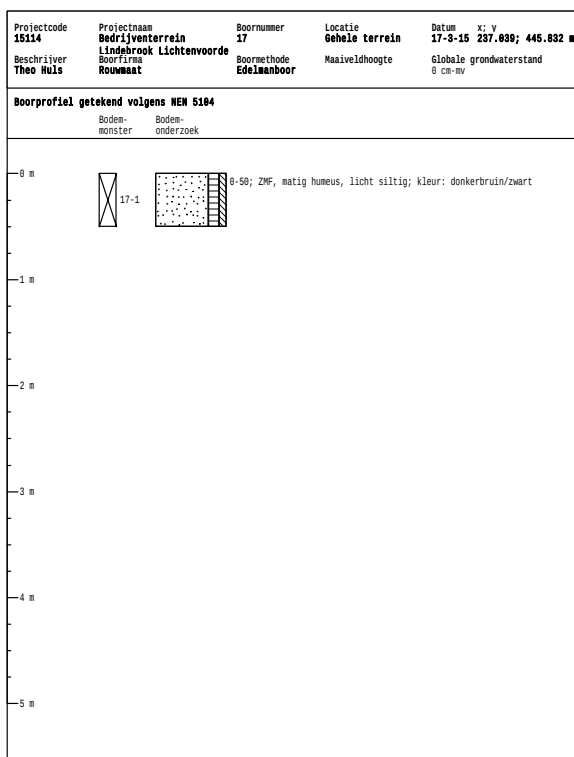
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Filter	:	
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Grondwaterst.	:	
K/k	: klei/kleiig					Aanvullingen		
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	

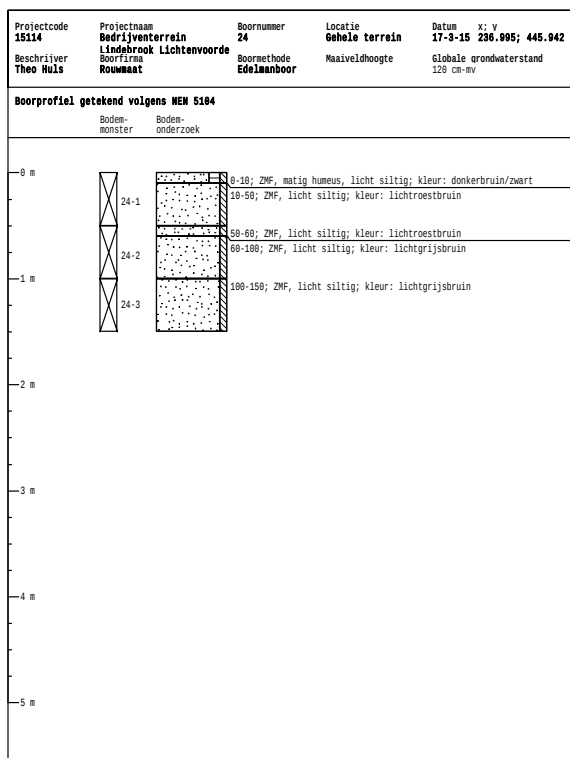
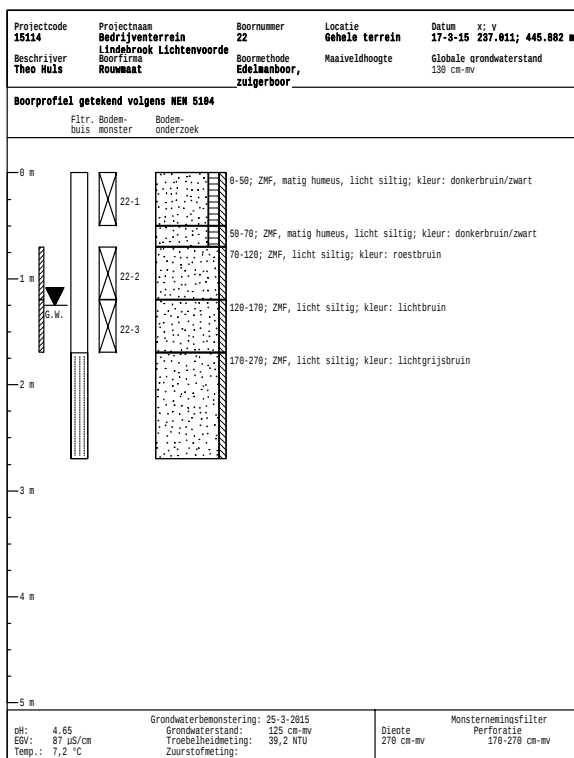
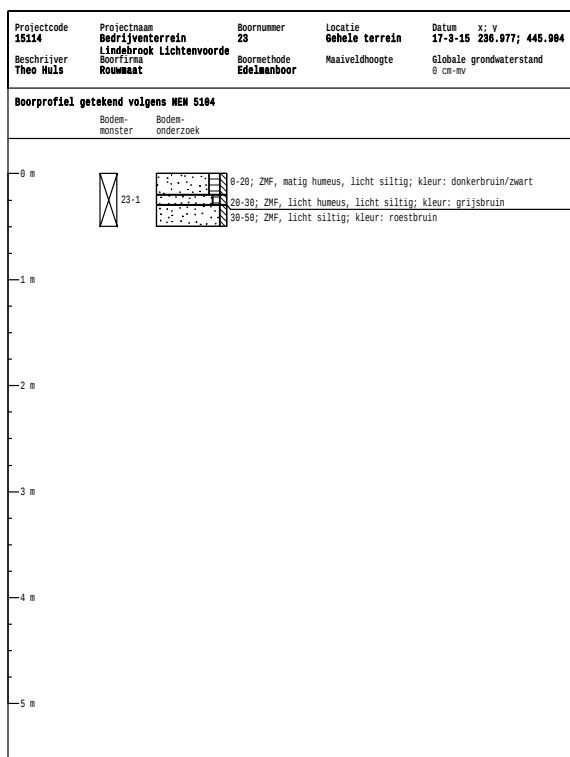
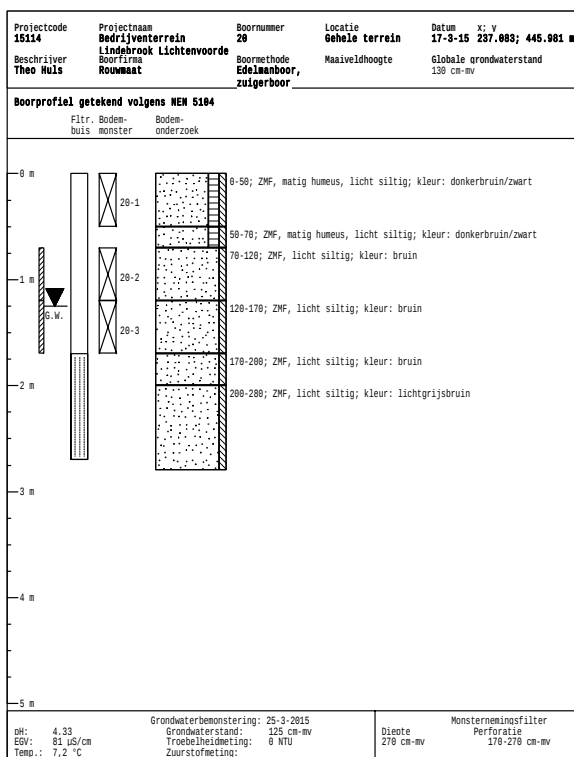


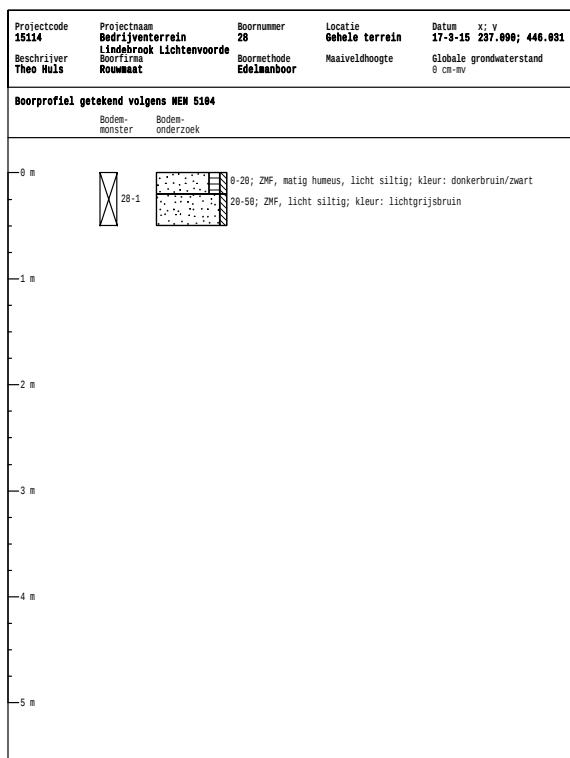
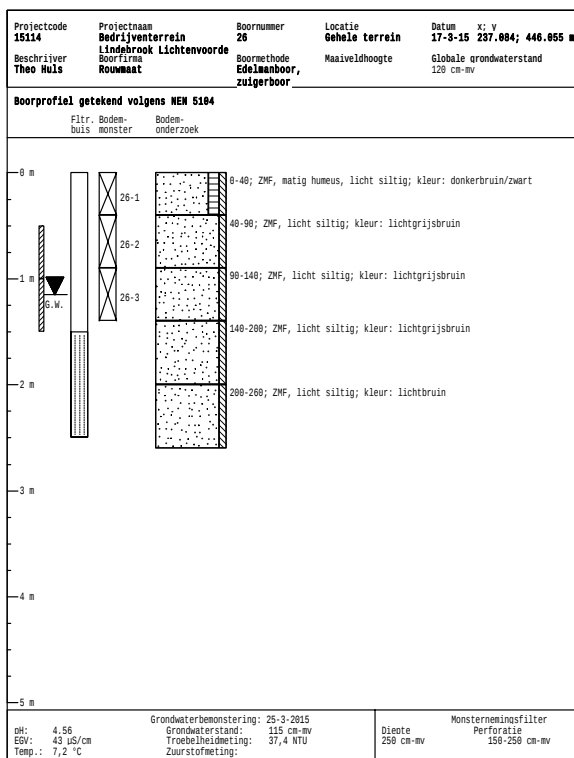
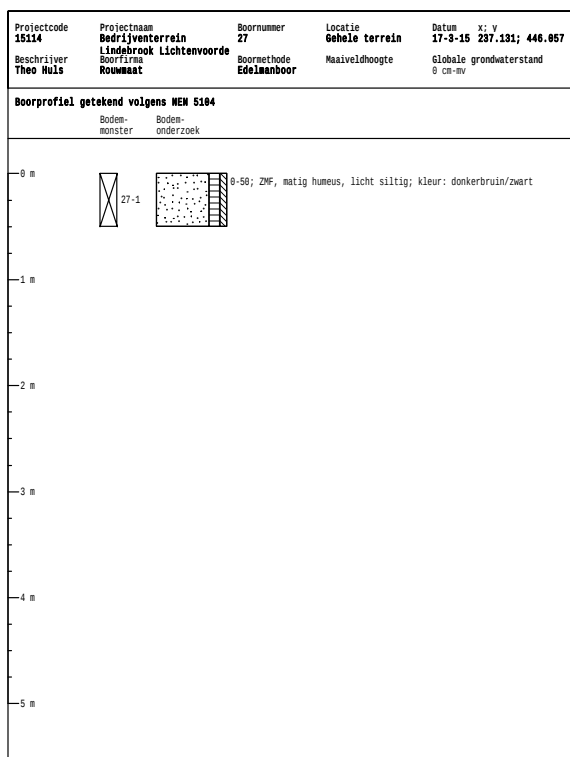
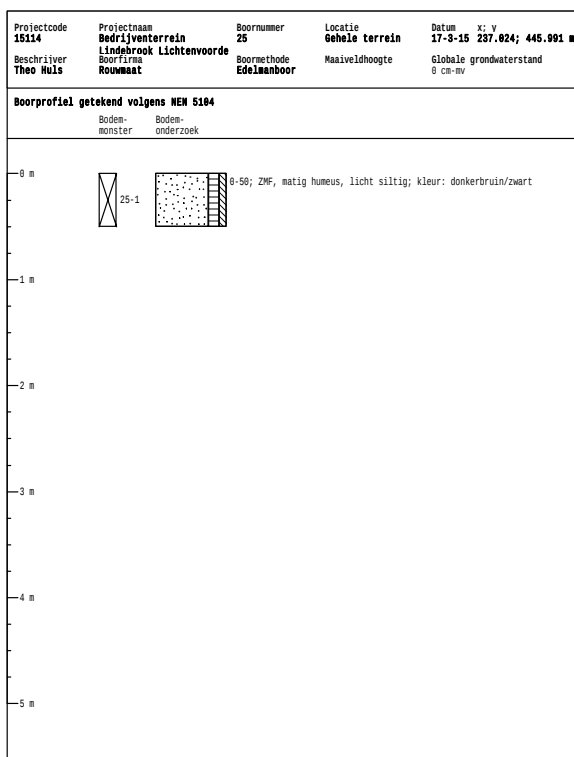


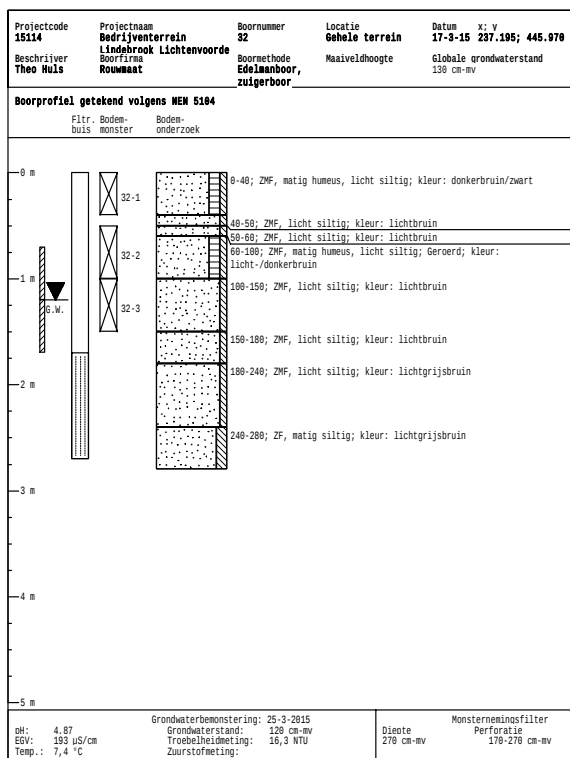
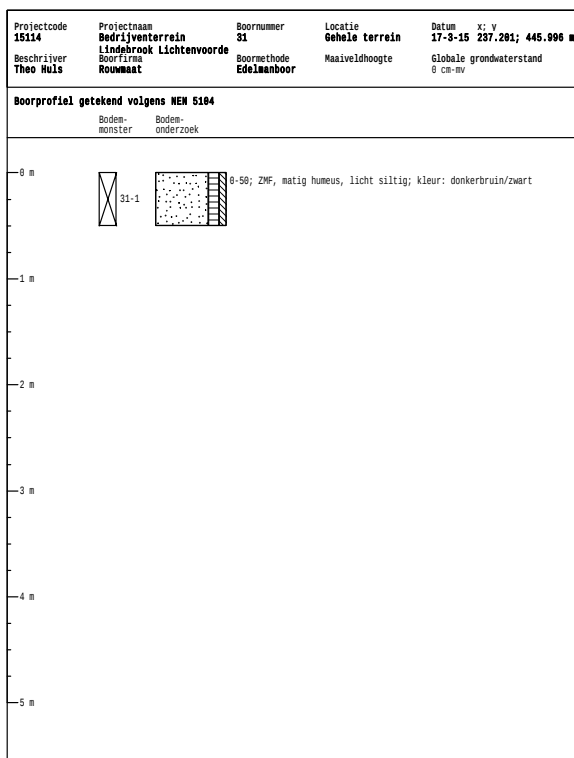
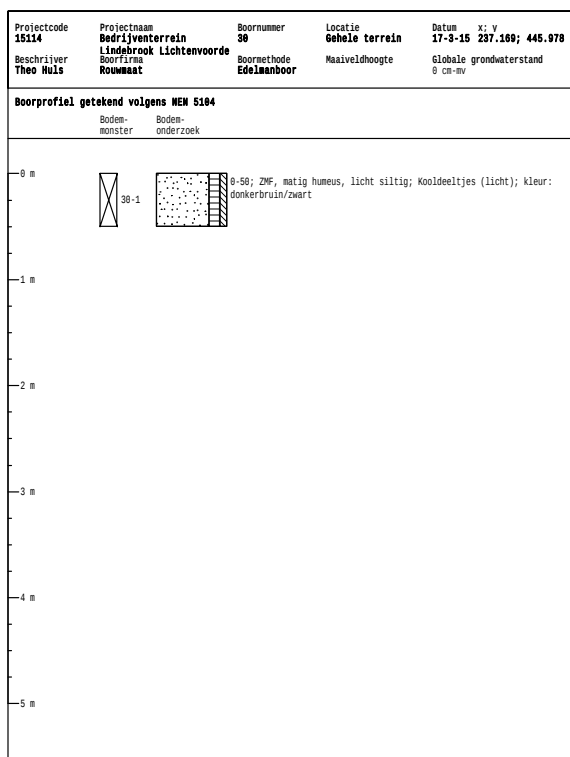
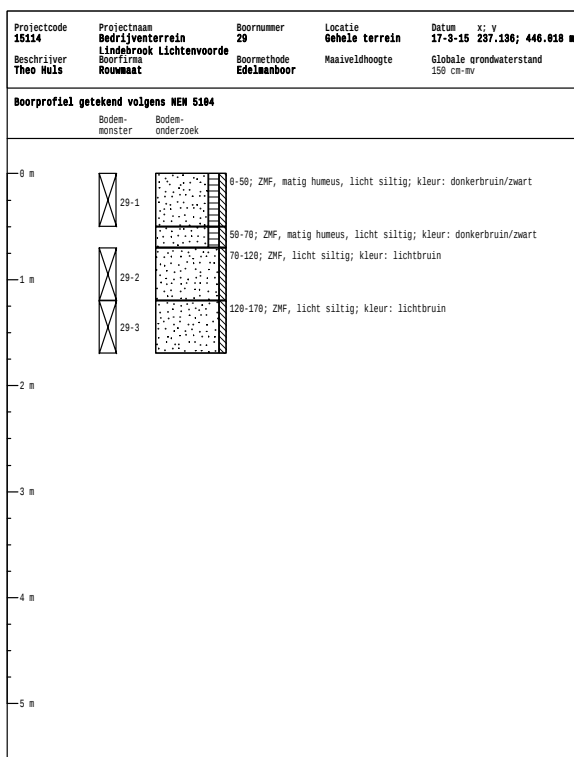


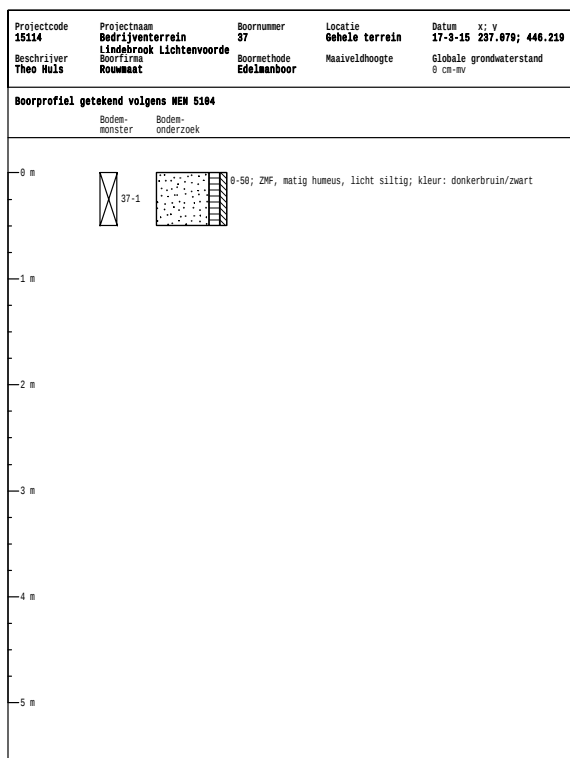
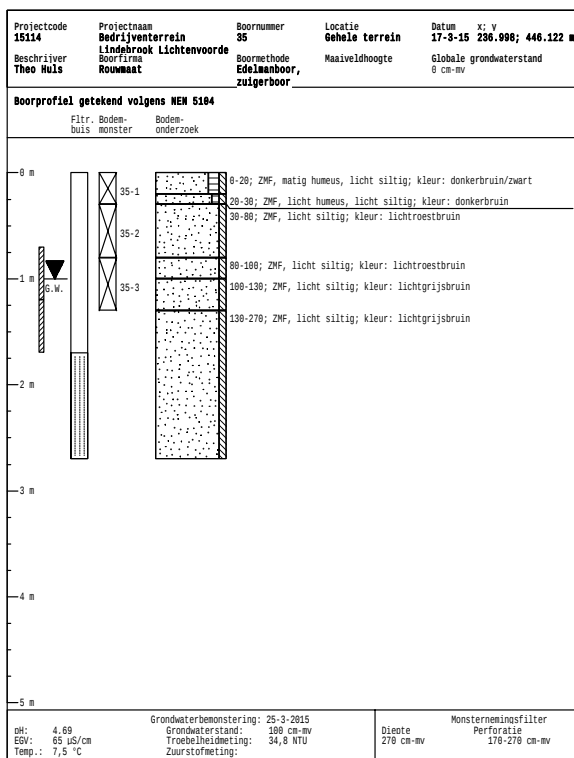
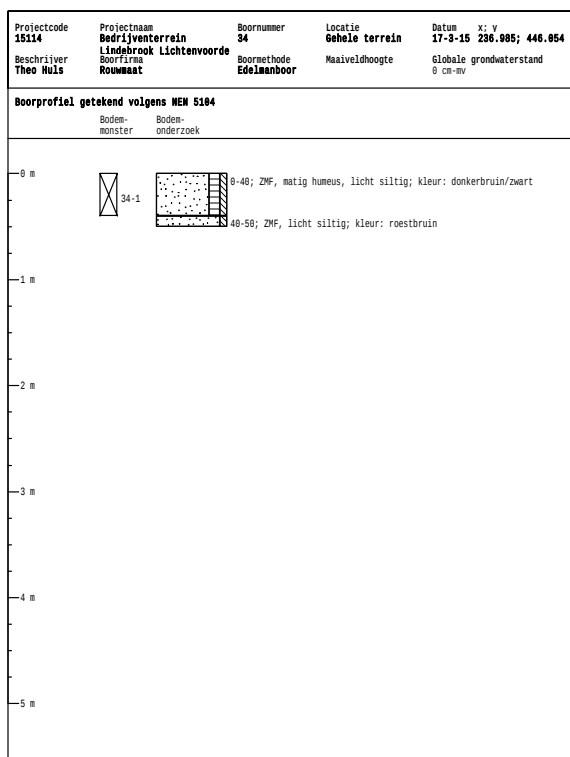
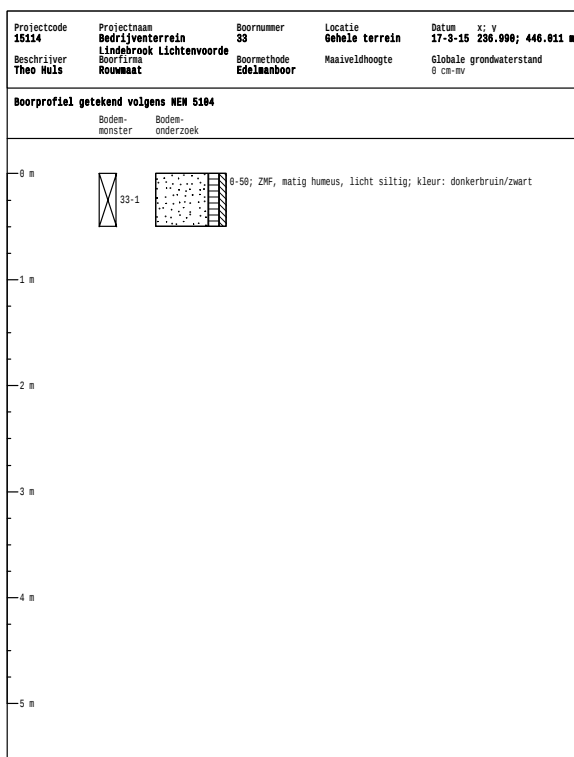


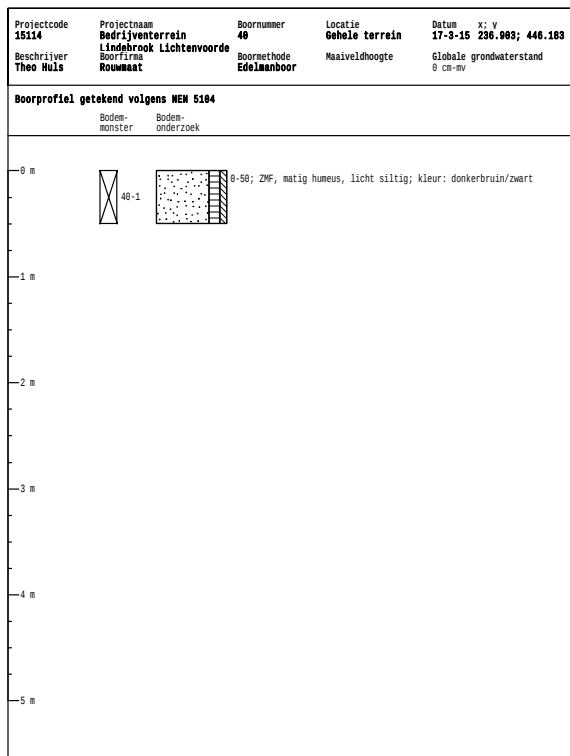
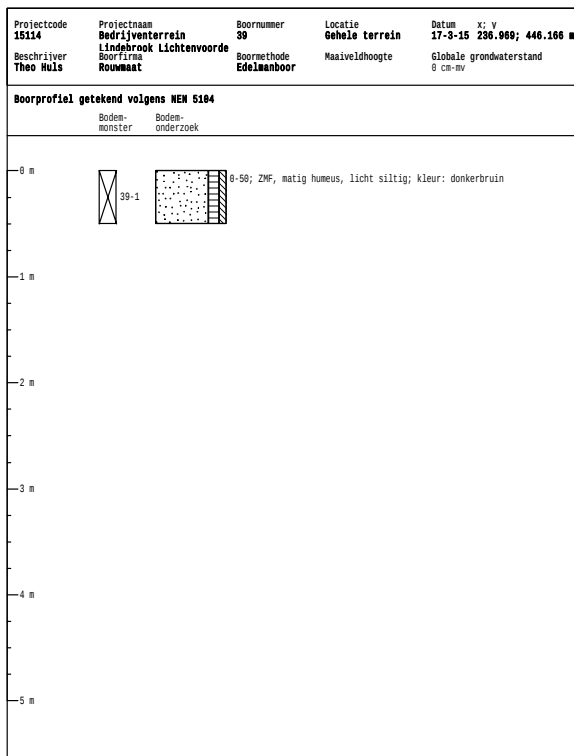
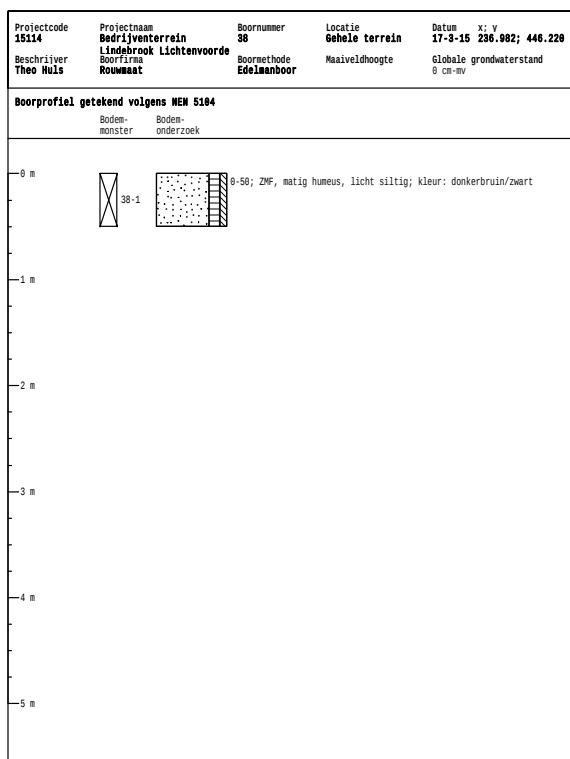
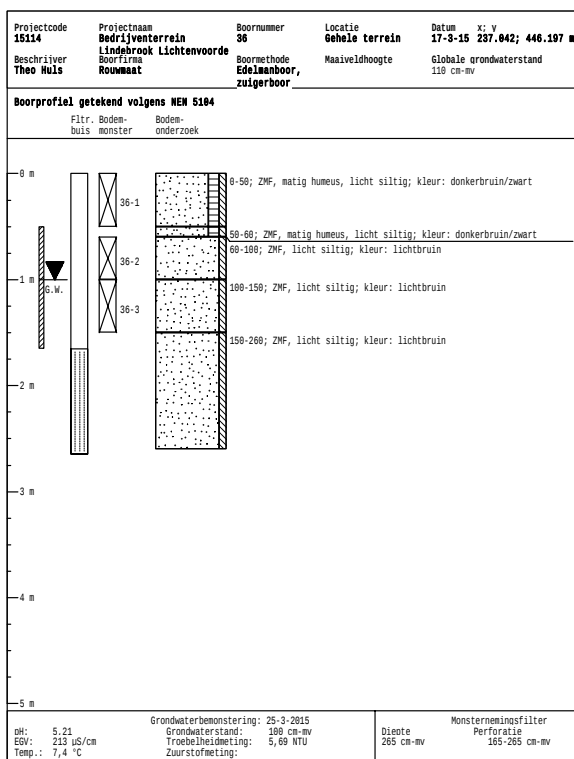


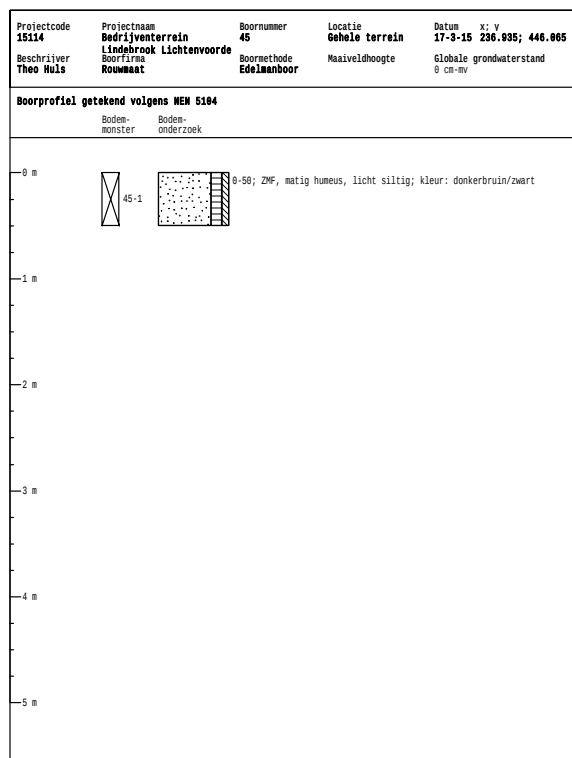
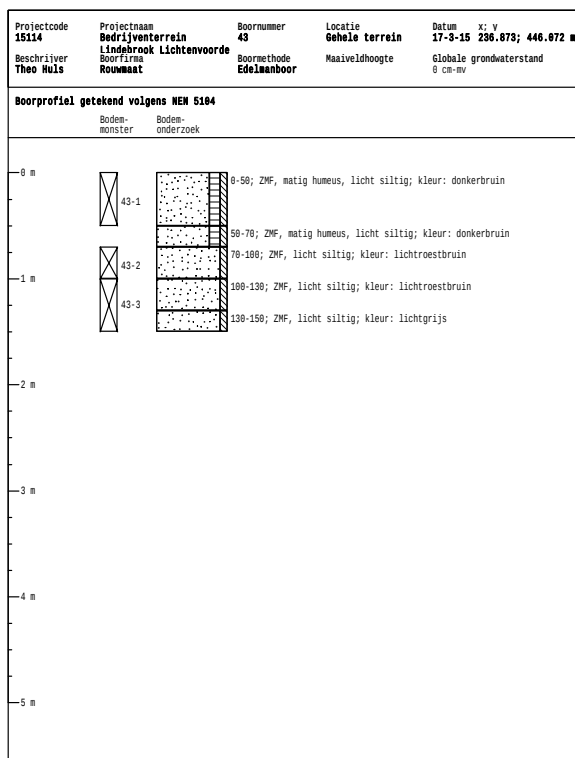
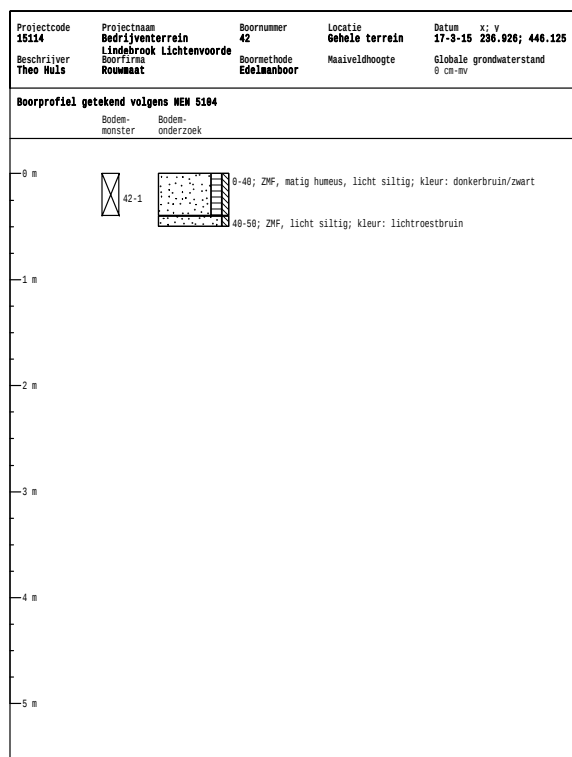
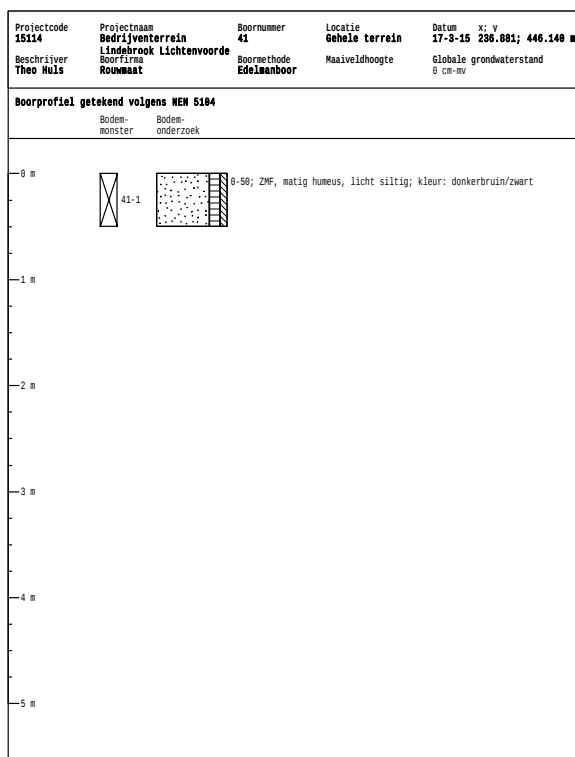


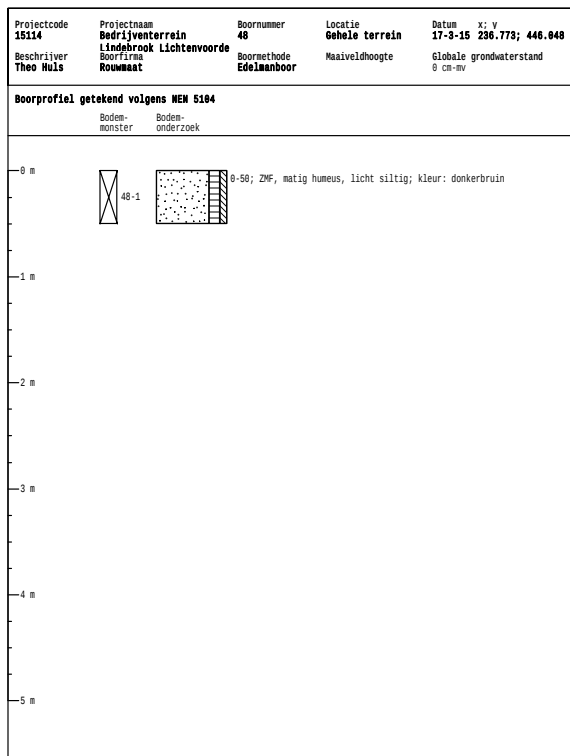
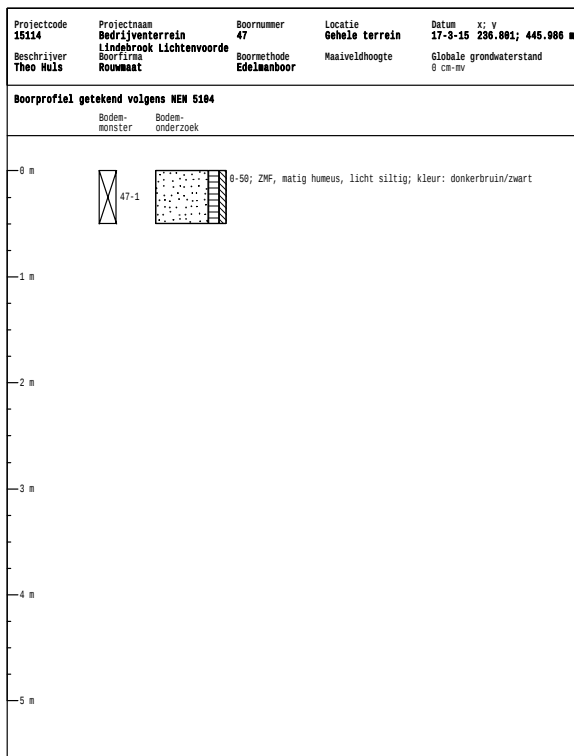
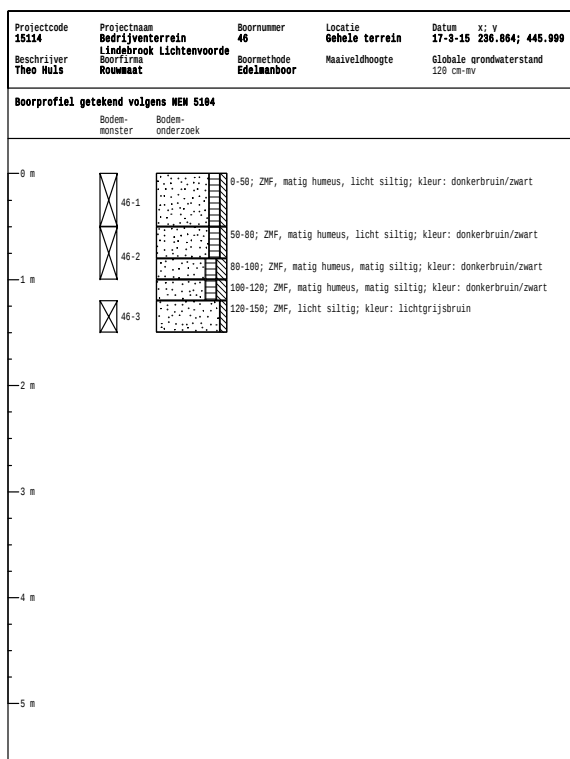
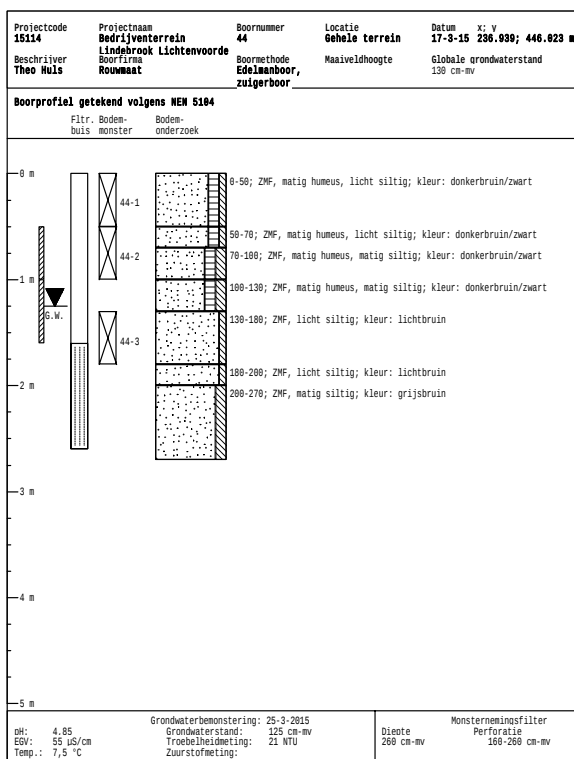


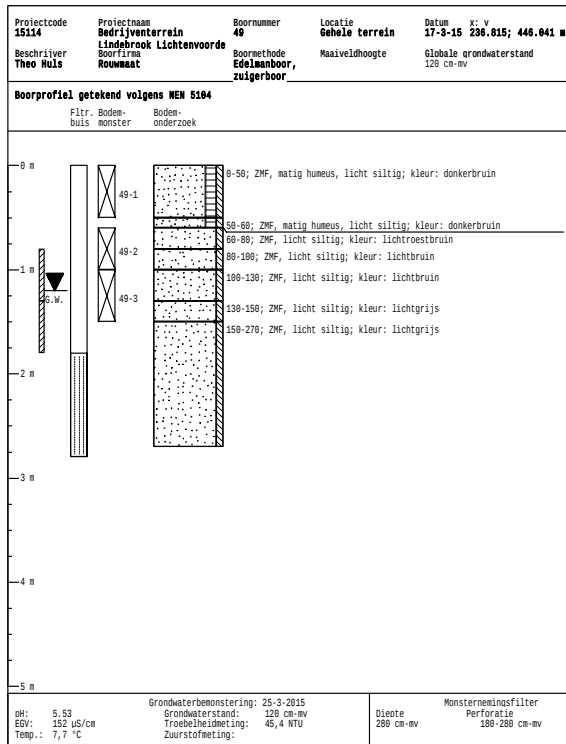












BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 30-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015030334/1
Uw project/verslagnummer	15114
Uw projectnaam	Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoorde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15114	Certificaatnummer/Versie	2015030334/1
Uw projectnaam	Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoorde	Startdatum	20-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-03-2015/08:02
Monsternemer		Bijlage	A,B,C,D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.7	84.6	88.4	84.3	86.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	4.3	3.4	4.5	4.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	95.4	96.4	95.2	95.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	3.5	2.9	3.8	3.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.1	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	7.0	<5.0	6.6	7.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	14	<10	14	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	<20	<20	23	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.9	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	12	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	15	8.8	12	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	<35	<35	<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
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1, 3-1, 4-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1>M1	17-Mar-2015	8503493
2	11-1, 12-1, 14-1, 13-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1, 20-1>M2	17-Mar-2015	8503494
3	21-1, 23-1, 22-1, 24-1, 25-1, 27-1, 26-1, 28-1, 29-1>M3	17-Mar-2015	8503495
4	31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 37-1, 36-1, 38-1, 39-1, 40-1>M4	17-Mar-2015	8503496
5	41-1, 42-1, 43-1, 45-1, 44-1, 46-1, 47-1, 48-1, 49-1>M5	17-Mar-2015	8503497

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15114	Certificaatnummer/Versie	2015030334/1
Uw projectnaam	Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoorde	Startdatum	20-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-03-2015/08:02
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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	0.0052	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	0.45	0.095	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.18	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.0	0.20	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.68	0.089	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.61	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.28	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.44	0.063	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.3	0.75	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-1, 3-1, 4-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1>M1	17-Mar-2015	8503493
2	11-1, 12-1, 14-1, 13-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1, 20-1>M2	17-Mar-2015	8503494
3	21-1, 23-1, 22-1, 24-1, 25-1, 27-1, 26-1, 28-1, 29-1>M3	17-Mar-2015	8503495
4	31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 37-1, 36-1, 38-1, 39-1, 40-1>M4	17-Mar-2015	8503496
5	41-1, 42-1, 43-1, 45-1, 44-1, 46-1, 47-1, 48-1, 49-1>M5	17-Mar-2015	8503497

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15114	Certificaatnummer/Versie	2015030334/1
Uw projectnaam	Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoorde	Startdatum	20-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-03-2015/08:02
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.3	84.4	84.4	84.6	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	1.4	0.8	0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	98.3	99.1	99.1	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	3.8	<2.0	2.3	2.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.4	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.1	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	<20	<20	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.3	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	7.7	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
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
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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	2-1, 5-1, 30-1>M6	17-Mar-2015	8503498
7	4-2, 4-3, 10-2, 10-3, 13-2, 13-3>M7	17-Mar-2015	8503499
8	20-2, 20-3, 22-2, 22-3, 24-2, 24-3>M8	17-Mar-2015	8503500
9	26-2, 26-3, 29-2, 29-3, 32-2, 32-3>M9	17-Mar-2015	8503501
10	35-2, 35-3, 36-2, 36-3, 43-2, 43-3>M10	17-Mar-2015	8503502

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

 **TESTEN**
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15114	Certificaatnummer/Versie	2015030334/1
Uw projectnaam	Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoorde	Startdatum	20-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-03-2015/08:02
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
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	0.10	<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	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.076	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.068	<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	0.051	<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⁾	0.58	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	2-1, 5-1, 30-1>M6	17-Mar-2015	8503498
7	4-2, 4-3, 10-2, 10-3, 13-2, 13-3>M7	17-Mar-2015	8503499
8	20-2, 20-3, 22-2, 22-3, 24-2, 24-3>M8	17-Mar-2015	8503500
9	26-2, 26-3, 29-2, 29-3, 32-2, 32-3>M9	17-Mar-2015	8503501
10	35-2, 35-3, 36-2, 36-3, 43-2, 43-3>M10	17-Mar-2015	8503502

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15114	Certificaatnummer/Versie	2015030334/1
Uw projectnaam	Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoorde	Startdatum	20-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-03-2015/08:02
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	11
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	44-2, 44-3, 46-2, 46-3, 49-2, 49-3>M11	17-Mar-2015	8503503

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15114	Certificaatnummer/Versie	2015030334/1
Uw projectnaam	Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoorde	Startdatum	20-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-03-2015/08:02
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

11 44-2, 44-3, 46-2, 46-3, 49-2, 49-3>M11

Datum monstername

17-Mar-2015

Monster nr.

8503503

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015030334/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8503493	4	4-1	0	50	0532325752	1-1, 3-1, 4-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-
8503493	6	6-1	0	50	0532337694	
8503493	1	1-1	0	50	0532337685	
8503493	3	3-1	0	50	0532337687	
8503493	7	7-1	0	50	0532325762	
8503493	8	8-1	0	50	0532325757	
8503493	9	9-1	0	50	0532337681	
8503493	10	10-1	0	50	0532337691	
8503494	11	11-1	0	50	0532337692	11-1, 12-1, 14-1, 13-1, 15-1, 1
8503494	12	12-1	0	50	0532337690	
8503494	14	14-1	0	50	0532325995	
8503494	13	13-1	0	50	0532325997	
8503494	15	15-1	0	50	0532337693	
8503494	16	16-1	0	50	0532326002	
8503494	17	17-1	0	50	0532325999	
8503494	18	18-1	0	50	0532326004	
8503494	19	19-1	0	50	0532325991	
8503494	20	20-1	0	50	0532325994	
8503495	21	21-1	0	50	0532325998	21-1, 23-1, 22-1, 24-1, 25-1, 2
8503495	23	23-1	0	50	0532325736	
8503495	22	22-1	0	50	0532337695	
8503495	24	24-1	0	50	0532325737	
8503495	25	25-1	0	50	0532325745	
8503495	27	27-1	0	50	0532325742	
8503495	26	26-1	0	40	0532325740	
8503495	28	28-1	0	50	0532325746	
8503495	29	29-1	0	50	0532325743	
8503496	31	31-1	0	50	0532326003	31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 3
8503496	32	32-1	0	40	0532325773	
8503496	33	33-1	0	50	0532325770	
8503496	34	34-1	0	40	0532325775	
8503496	35	35-1	0	30	0532325778	
8503496	37	37-1	0	50	0532325767	
8503496	36	36-1	0	50	0532325779	
8503496	38	38-1	0	50	0532325777	
8503496	39	39-1	0	50	0532325771	
8503496	40	40-1	0	50	0532325769	
8503497	41	41-1	0	50	0532325772	41-1, 42-1, 43-1, 45-1, 44-1, 4

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015030334/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8503497	42	42-1	0	40	0532325780	41-1, 42-1, 43-1, 45-1, 44-1, 4
8503497	43	43-1	0	50	0532325749	
8503497	45	45-1	0	50	0532337431	
8503497	44	44-1	0	50	0532337417	
8503497	46	46-1	0	50	0532337429	
8503497	47	47-1	0	50	0532337439	
8503497	48	48-1	0	50	0532337412	
8503497	49	49-1	0	50	0532337427	
8503498	2	2-1	0	50	0532325756	2-1, 5-1, 30-1>M6
8503498	5	5-1	0	50	0532325763	
8503498	30	30-1	0	50	0532325993	
8503499	4	4-2	60	100	0532337686	4-2, 4-3, 10-2, 10-3, 13-2, 13-
8503499	4	4-3	100	150	0532337682	
8503499	10	10-2	50	100	0532337688	
8503499	10	10-3	120	170	0532337689	
8503499	13	13-2	70	120	0532326001	
8503499	13	13-3	120	170	0532325996	
8503500	20	20-2	70	120	0532337684	20-2, 20-3, 22-2, 22-3, 24-2, 2
8503500	20	20-3	120	170	0532326005	
8503500	22	22-2	70	120	0532337683	
8503500	22	22-3	120	170	0532326000	
8503500	24	24-2	50	100	0532325748	
8503500	24	24-3	100	150	0532325744	
8503501	26	26-2	40	90	0532325750	26-2, 26-3, 29-2, 29-3, 32-2, 3
8503501	26	26-3	90	140	0532325741	
8503501	29	29-2	70	120	0532325739	
8503501	29	29-3	120	170	0532325747	
8503501	32	32-2	50	100	0532325768	
8503501	32	32-3	100	150	0532325992	
8503502	35	35-2	30	80	0532325766	35-2, 35-3, 36-2, 36-3, 43-2, 4
8503502	35	35-3	80	130	0532325776	
8503502	36	36-2	60	100	0532325738	
8503502	36	36-3	100	150	0532325774	
8503502	43	43-2	70	100	0532337428	
8503502	43	43-3	100	150	0532337413	
8503503	44	44-2	50	100	0532337438	44-2, 44-3, 46-2, 46-3, 49-2, 4
8503503	46	46-3	120	150	0532337430	

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015030334/1

Pagina 3/3

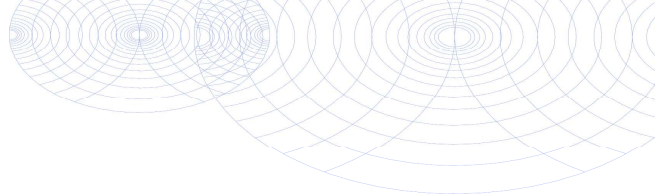
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8503503	49	49-2	60	100	0532337502	44-2, 44-3, 46-2, 46-3, 49-2, 4
8503503	49	49-3	100	150	0532337437	
8503503	44	44-3	130	180	0532337433	
8503503	46	46-2	50	100	0532337424	

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015030334/1**

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015030334/1

Pagina 1/1

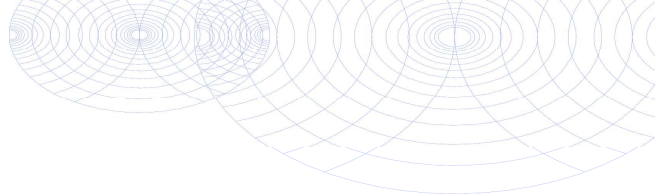
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. 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 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

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: NL71BNP00227924525
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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015030334/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8503493

8503494

8503495

8503496

8503497

8503498

8503499

8503500

8503501

8503502

8503503

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

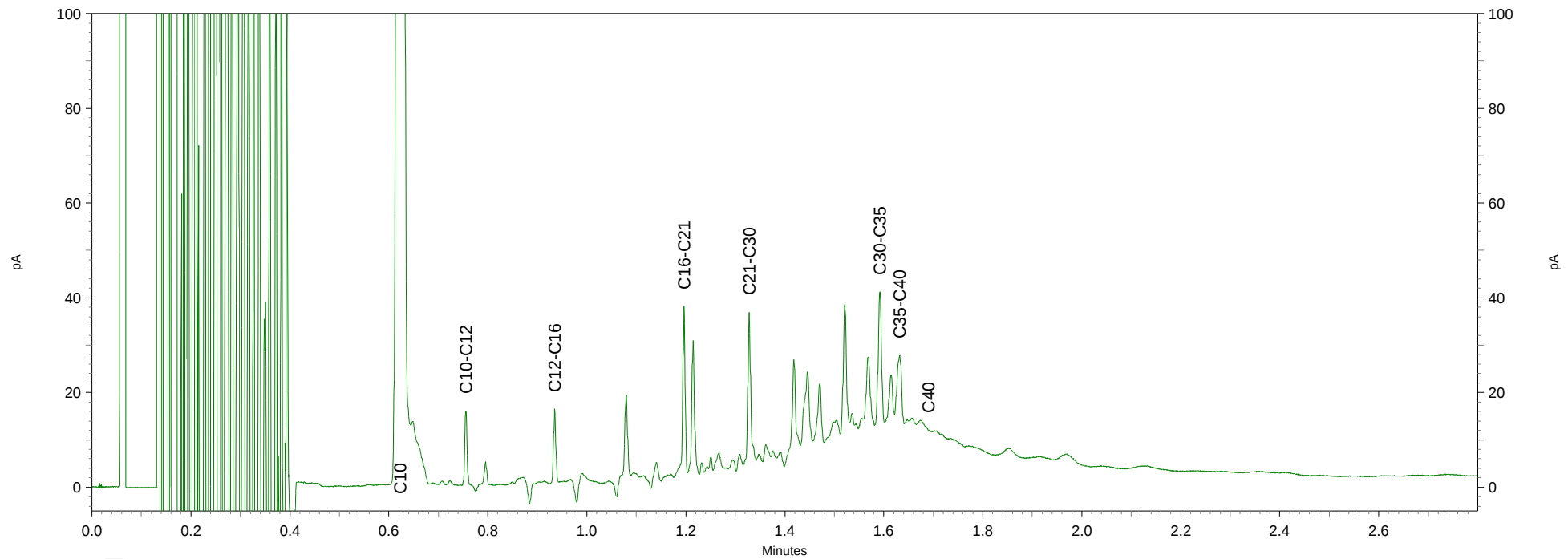
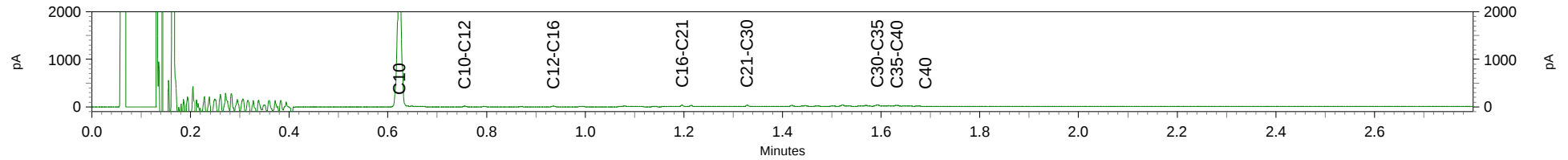
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8503493
Certificate no.: 2015030334
Sample description.: 1-1, 3-1, 4-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1>M1



BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER

Milieutechniek Rouwmaat b.v.
T.a.v. Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Analysecertificaat

Datum: 01-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015033658/1
Uw project/verslagnummer	15114
Uw projectnaam	Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoorde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15114	Certificaatnummer/Versie	2015033658/1
Uw projectnaam	Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoorde	Startdatum	27-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-04-2015/15:03
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	14	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	340	88	200	160	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.30	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	6.5	<2.0	2.1	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	16	6.1	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	15	<3.0	7.3	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	4.8	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	76	35	76	80	27
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4	25-Mar-2015	8512928
2	13	25-Mar-2015	8512929
3	20	25-Mar-2015	8512930
4	22	25-Mar-2015	8512931
5	26	25-Mar-2015	8512932

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15114	Certificaatnummer/Versie	2015033658/1
Uw projectnaam	Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoorde	Startdatum	27-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-04-2015/15:03
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<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⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	13	<10	<10	11	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	30	<15	18	<15	27
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	31	14	<10	13	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	87	<50	<50	52	<50
Chromatogram		Zie bijl.		Zie bijl.		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4	25-Mar-2015	8512928
2	13	25-Mar-2015	8512929
3	20	25-Mar-2015	8512930
4	22	25-Mar-2015	8512931
5	26	25-Mar-2015	8512932

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15114	Certificaatnummer/Versie	2015033658/1
Uw projectnaam	Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoorde	Startdatum	27-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-04-2015/15:03
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	140	94	100	130	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	6.6	4.2
S Koper (Cu)	µg/L	6.5	5.0	26	14	34
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	5.4	13	23
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	3.6	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	120	28	46	68	46
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	32	25-Mar-2015	8512933
7	35	25-Mar-2015	8512934
8	36	25-Mar-2015	8512935
9	44	25-Mar-2015	8512936
10	49	25-Mar-2015	8512937

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15114	Certificaatnummer/Versie	2015033658/1
Uw projectnaam	Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoorde	Startdatum	27-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-04-2015/15:03
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<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⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	23
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	17	18	54
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	22	<10	26	<10	41
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	<50	64	<50	140
Chromatogram		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	32	25-Mar-2015	8512933
7	35	25-Mar-2015	8512934
8	36	25-Mar-2015	8512935
9	44	25-Mar-2015	8512936
10	49	25-Mar-2015	8512937



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

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

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015033658/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8512928	4	4-2	170	270	0800337639	4
8512928	4	4	170	270	0680100231	
8512928	4	4-1	170	270	0680100232	
8512929	13	13	195	295	0680100239	13
8512929	13	13-1	195	295	0680100246	
8512929	13	13-2	195	295	0800337624	
8512930	20	20	170	270	0680100234	20
8512930	20	20-1	170	270	0680100252	
8512930	20	20-2	170	270	0800337496	
8512931	22	22	170	270	0680100240	22
8512931	22	22-1	170	270	0680100244	
8512931	22	22-2	170	270	0800337465	
8512932	26	26	150	250	0680100229	26
8512932	26	26-1	150	250	0680100230	
8512932	26	26-2	150	250	0800337572	
8512933	32	32	170	270	0680100236	32
8512933	32	32-1	170	270	0680100237	
8512933	32	32-2	170	270	0800337442	
8512934	35	35	170	270	0680100224	35
8512934	35	35-1	170	270	0680100225	
8512934	35	35-2	170	270	0800337434	
8512935	36	36	165	265	0532097108	36
8512935	36	36-1	165	265	0680100226	
8512935	36	36-2	165	265	0680100233	
8512935					0800337588	
8512936	44	44	160	260	0680100218	44
8512936	44	44-1	160	260	0680100223	
8512936	44	44-2	160	260	0800337515	
8512937	49	49	180	280	0680100221	49
8512937	49	49-1	180	280	0680100227	
8512937	49	49-2	180	280	0800337642	

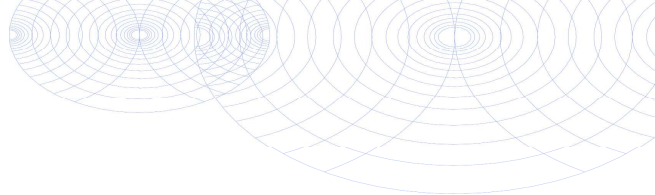
Eurofins Analytico B.V.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015033658/1**

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015033658/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 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
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (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 AS300	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
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

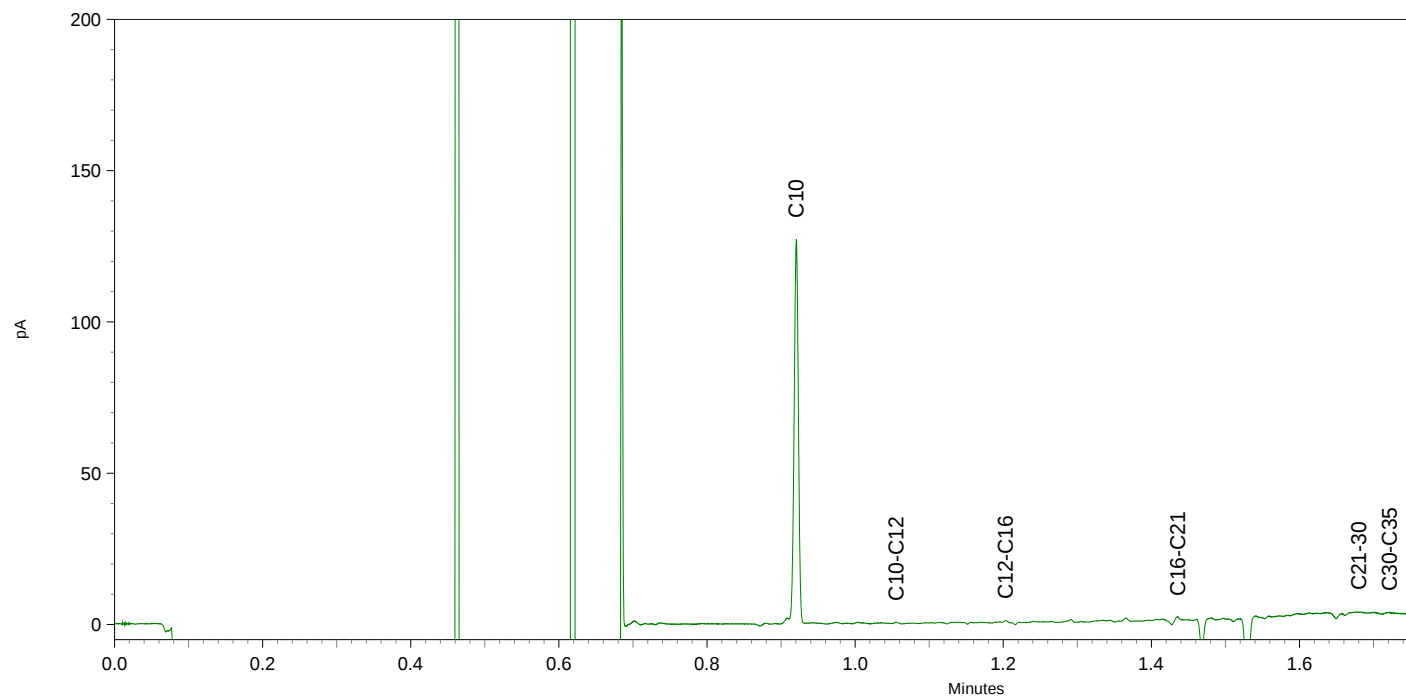
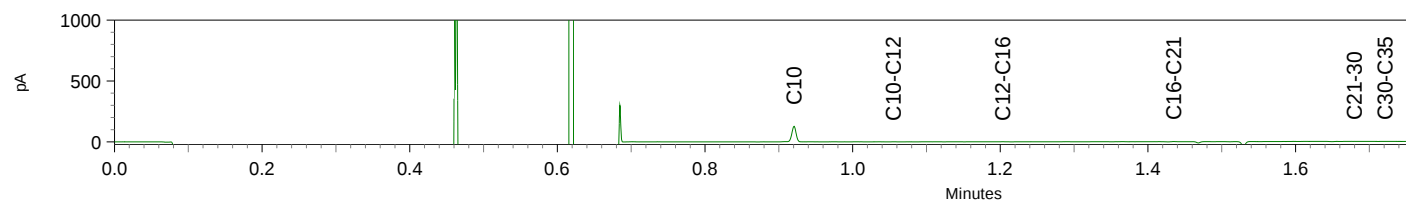
Eurofins Analytico B.V.

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

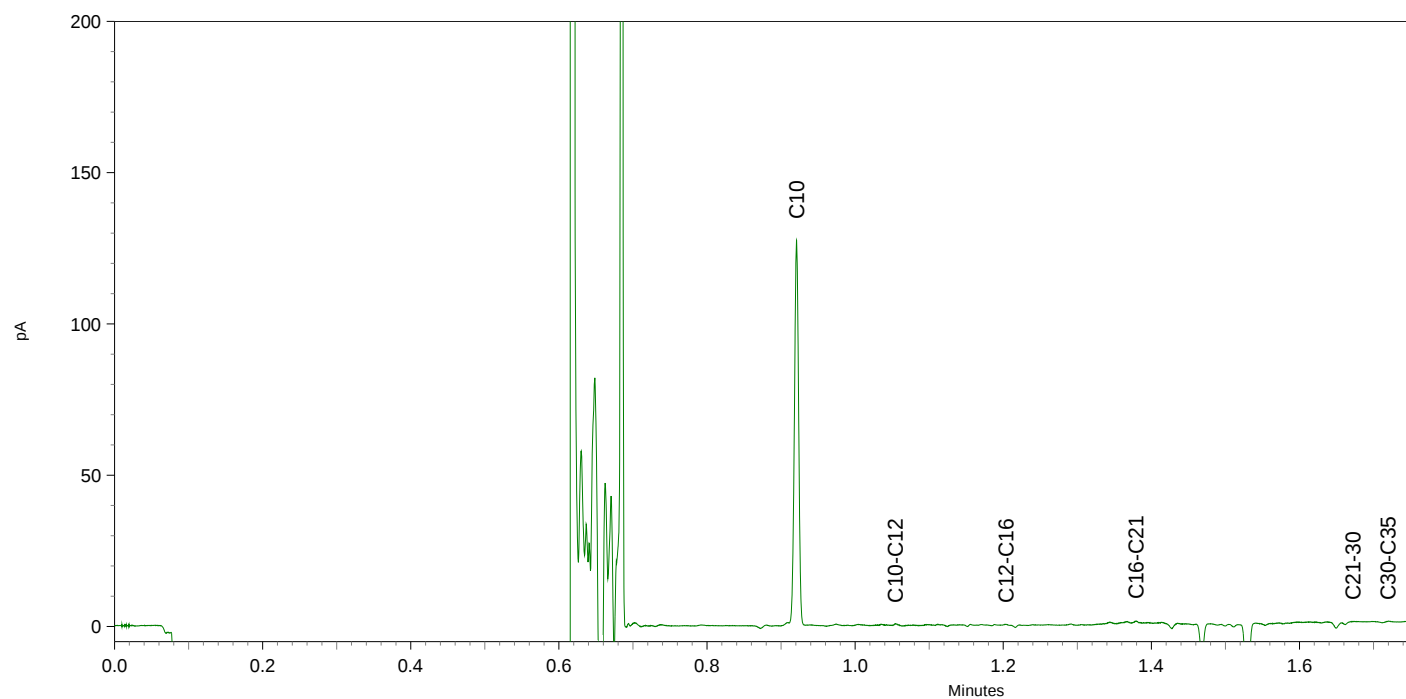
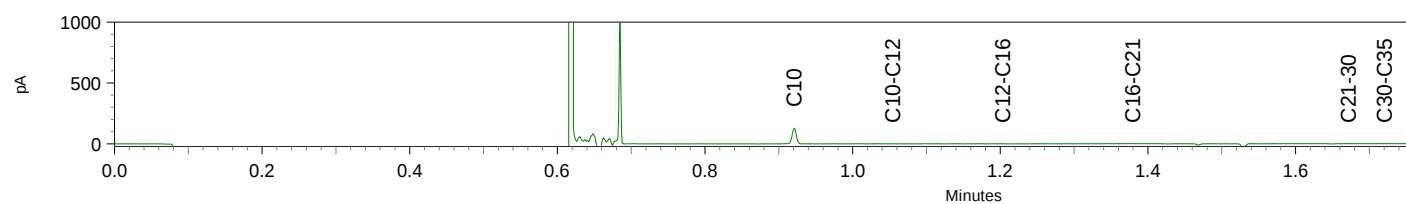
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 8512928
 Certificate no.: 2015033658
 Sample description.: 4
 v



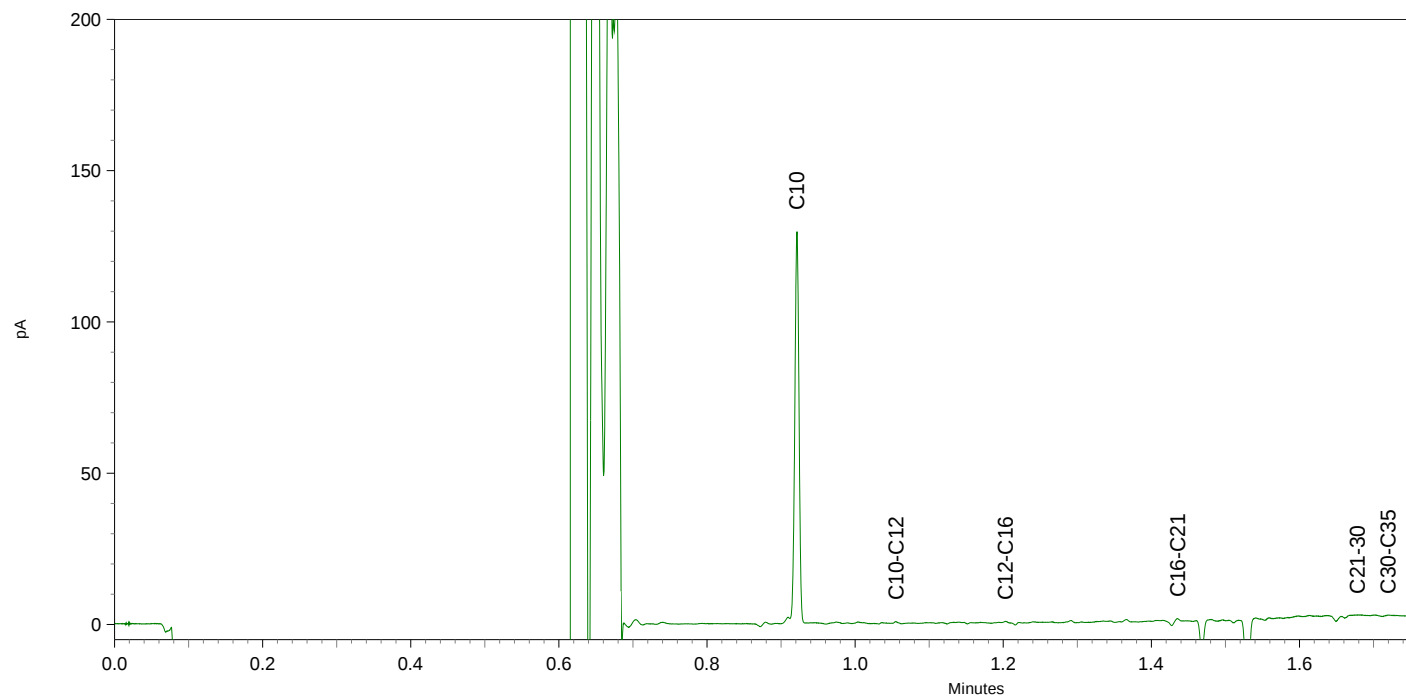
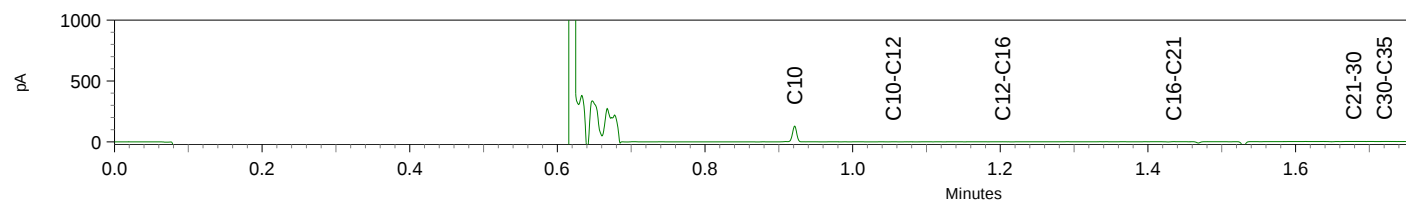
QA

Sample ID.: 8512931
 Certificate no.: 2015033658
 Sample description.: 22
 v



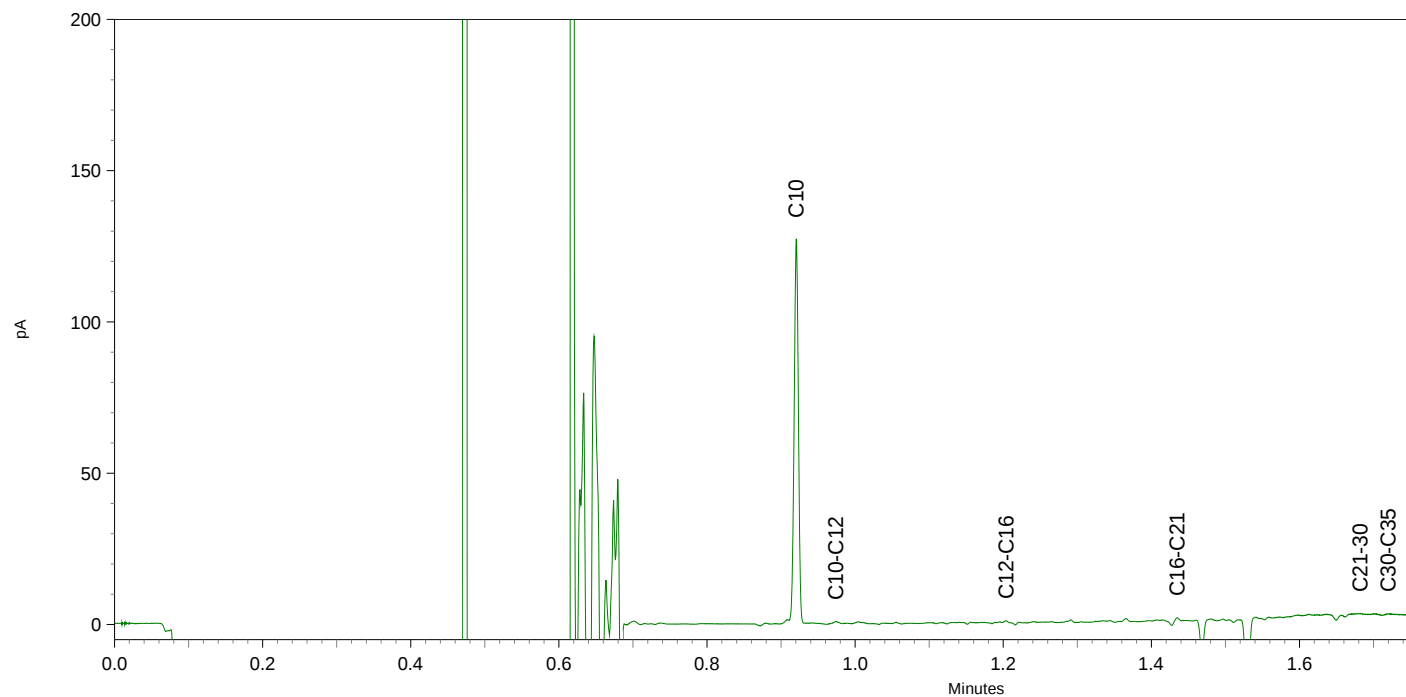
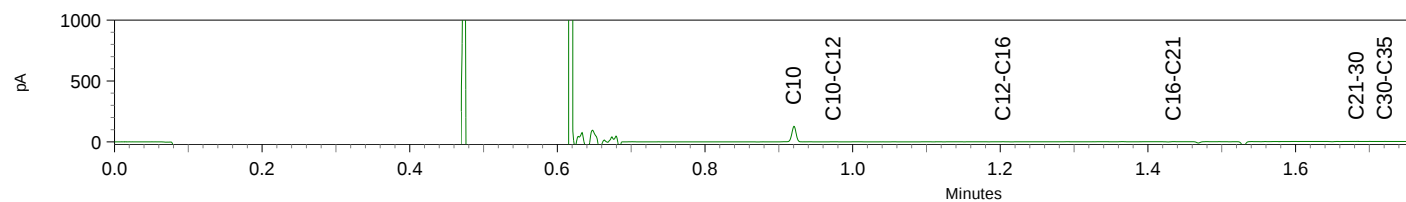
QA

Sample ID.: 8512933
 Certificate no.: 2015033658
 Sample description.: 32
 v



QA

Sample ID.: 8512935
 Certificate no.: 2015033658
 Sample description.: 36
 v



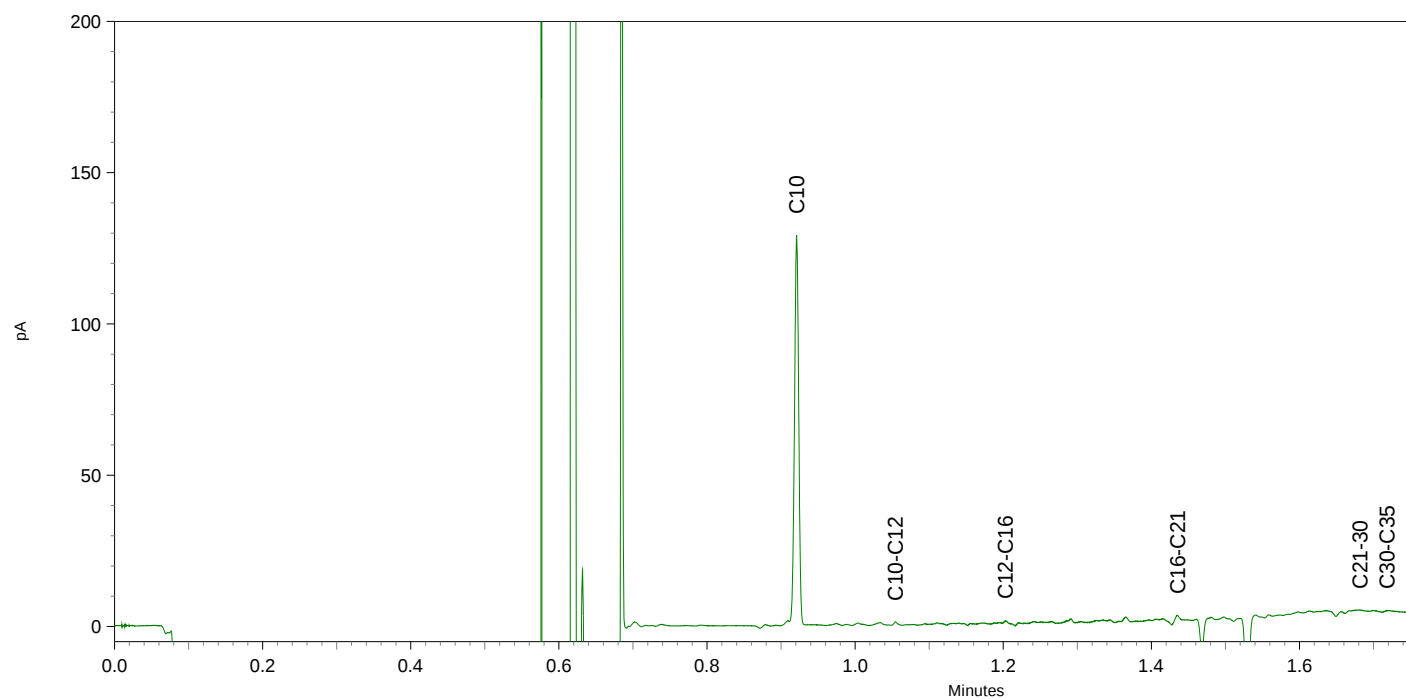
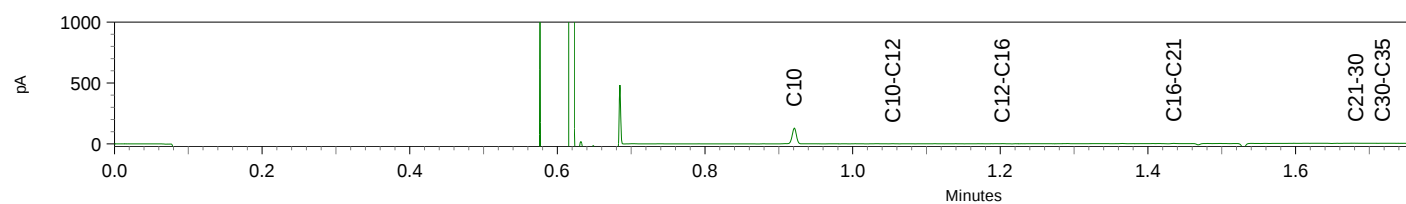
QA

Sample ID.: 8512937

Certificate no.: 2015033658

Sample description.: 49

V



QA

BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar een standaardbodem met in achtname van de bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters			AW ½(AW+I) I		
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	3,7	4,3	3,4			
Lutum (% d.s.)	2,9	3,5	2,9			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	84,7	84,6	88,4			
Metalen						
Barium	<20 -	<20 -	<20 -			
Cadmium	0,35 -	<0,2 -	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Kobalt	<3 -	<3 -	<3 -	15,0	103	190
Koper	15,9 -	12,8 -	<5 -	40,0	115	190
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,15	2,08	4,00
Lood	25,5 -	20,6 -	<10 -	50,0	290	530
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	<4 -	<4 -	35,0	67,5	100,0
Zink	69,7 -	<20 -	<20 -	140	430	720
PAK						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	0,18	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	0,45	0,095	<0,05 -			
Fluorantheen	2	0,2	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	0,68	0,089	<0,05 -			
Chryseen	0,61	0,11	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	0,44	0,063	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,3	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	0,28	<0,05 -	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,28	0,051	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	5,3 +	0,75 -	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	0,0027	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,014 -	0,011 -	0,014 -	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16-C21	18,6	<5 -	<5 -			
Minerale olie C21-C30	51,4	27,9	<11 -			
Minerale olie C30-C35	45,9	34,9	25,9			
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie totaal	146 -	<35 -	<35 -	190	2595	5000

M1: 10-1,11-1,13-1,14-1,16-1,17-1,18-1,19-1 (0-50 cm-mv)

M2: 11-1,12-1,13-1,14-1,15-1,16-1,17-1,18-1,19-1,20-1 (0-50 cm-mv)

M3: 21-1,22-1,23-1,24-1,25-1,26-1,27-1,28-1,29-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

+: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters			AW ½(AW+I) I		
	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)	M6 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	4,5	4,2	2,5			
Lutum (% d.s.)	3,8	3,7	3			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	84,3	86	88,3			
Metalen						
Barium	<20 -	<20 -	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Kobalt	9,11 -	<3 -	<3 -	15,0	103	190
Koper	11,9 -	13,1 -	11,2 -	40,0	115	190
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,15	2,08	4,00
Lood	20,4 -	17,6 -	18,4 -	50,0	290	530
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	<4 -	13,7 -	35,0	67,5	100,0
Zink	47,2 -	<20 -	64,7 -	140	430	720
PAK						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,011 -	0,012 -	0,020 -	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -	<11 -	48,0			
Minerale olie C30-C35	26,7	28,6	44,0			
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -	<35 -	190	2595	5000

M4: 31-1,32-1,33-1,34-1,35-1,36-1,37-1,38-1,39-1,40-1 (0-50 cm-mv)

M5: 41-1,42-1,43-1,44-1,45-1,46-1,47-1,48-1,49-1 (0-50 cm-mv)

M6: 2-1,30-1,5-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondmonsters						
Verbinding	M7 (mg/kg.ds)	M8 (mg/kg.ds)	M9 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	1,4	0,8	0,7			
Lutum (% d.s.)	3,8	2	2,3			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	84,4	84,4	84,6			
Metalen						
Barium	<20 -	<20 -	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Kobalt	9,99 -	<3 -	<3 -	15,0	103	190
Koper	<5 -	<5 -	<5 -	40,0	115	190
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,15	2,08	4,00
Lood	<10 -	<10 -	<10 -	50,0	290	530
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	<4 -	<4 -	35,0	67,5	100,0
Zink	<20 -	<20 -	<20 -	140	430	720
PAK						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -	0,1	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -	0,11	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	0,076	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -	0,068	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	0,051	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	0,58 -	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,025 -*	0,025 -*	0,025 -*	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	16,5			
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -	<11 -	<11 -			
Minerale olie C30-C35	38,5	<5 -	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -	<35 -	190	2595	5000

M7: 10-2,10-3,13-2,13-3,4-2,4-3 (50-170 cm-mv)

M8: 20-2,20-3,22-2,22-3,24-2,24-3 (50-170 cm-mv)

M9: 26-2,26-3,29-2,29-3,32-2,32-3 (40-170 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondmonsters					
Verbinding	M10 (mg/kg.ds)	M11 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2	1,8			
Lutum (% d.s.)	2,9	2,4			
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	84,5	83			
Metalen					
Barium	<20 -	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Kobalt	<3 -	<3 -	15,0	103	190
Koper	<5 -	<5 -	40,0	115	190
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	0,15	2,08	4,00
Lood	<10 -	<10 -	50,0	290	530
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	<4 -	35,0	67,5	100,0
Zink	<20 -	<20 -	140	430	720
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,025 -*	0,025 -*	0,020	0,51	1,00
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -	28,5			
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -	190	2595	5000

M10: 35-2,35-3,36-2,36-3,43-2,43-3 (30-150 cm-mv)

M11: 44-2,44-3,46-2,46-3,49-2,49-3 (50-180 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondwatermonsters						
Verbinding	4 (µg/liter)	13 (µg/liter)	20 (µg/liter)	S	½(S+I)	I
Metalen						
Arseen [As]	14 +	<5 -	<5 -	10,00	35,0	60,0
Barium	340 ++	88 +	200 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	0,3 -	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	6,5 -	<2 -	2,1 -	20,0	60,0	100,0
Koper	<2 -	<2 -	16 +	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	<2 -	4,8 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	<2 -	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	15 -	<3 -	7,3 -	15,0	45,0	75,0
Zink	76 +	35 -	76 +	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	153	300
Naftaleen	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromofom)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<10 -	<10 -	<10 -			
Minerale olie C12-C16	<10 -	<10 -	<10 -			
Minerale olie C16-C21	13	<10 -	<10 -			
Minerale olie C21-C30	30	<15 -	18			
Minerale olie C30-C35	31	14	<10 -			
Minerale olie C35-C40	10	<10 -	<10 -			
Minerale olie totaal	87 +	<50 -	<50 -	50,0	325	600

4: (170-270 cm-mv); 13: (195-295 cm-mv); 20: (170-270 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend, -: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I), ++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondwatermonsters						
Verbinding	22 (µg/liter)	26 (µg/liter)	32 (µg/liter)	S	½(S+I)	I
Metalen						
Arseen [As]	<5 -	<5 -	<5 -	10,00	35,0	60,0
Barium	160 +	130 +	140 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	<2 -	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	6,1 -	<2 -	6,5 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	<2 -	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	<2 -	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	<3 -	<3 -	<3 -	15,0	45,0	75,0
Zink	80 +	27 -	120 +	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	153	300
Naftaleen	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromofom)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<10 -	<10 -	<10 -			
Minerale olie C12-C16	<10 -	<10 -	<10 -			
Minerale olie C16-C21	11	<10 -	<10 -			
Minerale olie C21-C30	<15 -	27	<15 -			
Minerale olie C30-C35	13	<10 -	22			
Minerale olie C35-C40	<10 -	<10 -	<10 -			
Minerale olie totaal	52 +	<50 -	50 -	50,0	325	600

22: (170-270 cm-mv); 26: (150-250 cm-mv); 32: (170-270 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend, -: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I), ++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondwatermonsters						
Verbinding	35 (µg/liter)	36 (µg/liter)	44 (µg/liter)	s	½(S+I)	I
Metalen						
Arseen [As]	<5 -	<5 -	<5 -	10,00	35,0	60,0
Barium	94 +	100 +	130 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	<2 -	6,6 -	20,0	60,0	100,0
Koper	5 -	26 +	14 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	3,6 -	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	<2 -	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	<3 -	5,4 -	13 -	15,0	45,0	75,0
Zink	28 -	46 -	68 +	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	153	300
Naftaleen	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromofom)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<10 -	<10 -	<10 -			
Minerale olie C12-C16	<10 -	<10 -	<10 -			
Minerale olie C16-C21	<10 -	<10 -	<10 -			
Minerale olie C21-C30	<15 -	17	18			
Minerale olie C30-C35	<10 -	26	<10 -			
Minerale olie C35-C40	<10 -	<10 -	<10 -			
Minerale olie totaal	<50 -	64 +	<50 -	50,0	325	600

35: (170-270 cm-mv); 36: (165-265 cm-mv); 44: (160-260 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend, -: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I), ++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondwatermonster				
Verbinding	49 (µg/liter)	S	½(S+I)	I
Metalen				
Arseen [As]	<5 -	10,00	35,0	60,0
Barium	110 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	4,2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	34 +	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	23 +	15,0	45,0	75,0
Zink	46 -	65,0	433	800
Vluchtige aromaten				
Benzeen	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	6,00	153	300
Naftaleen	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som)	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<1,6 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan	<0,2 -	6,00	203	400
(Chloroform)				
Vinylchloride	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan	<0,2 -	-	315	630
(bromofom)				
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<10 -			
Minerale olie C12-C16	<10 -			
Minerale olie C16-C21	23			
Minerale olie C21-C30	54			
Minerale olie C30-C35	41			
Minerale olie C35-C40	15			
Minerale olie totaal	140 +	50,0	325	600

49: (180-280 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

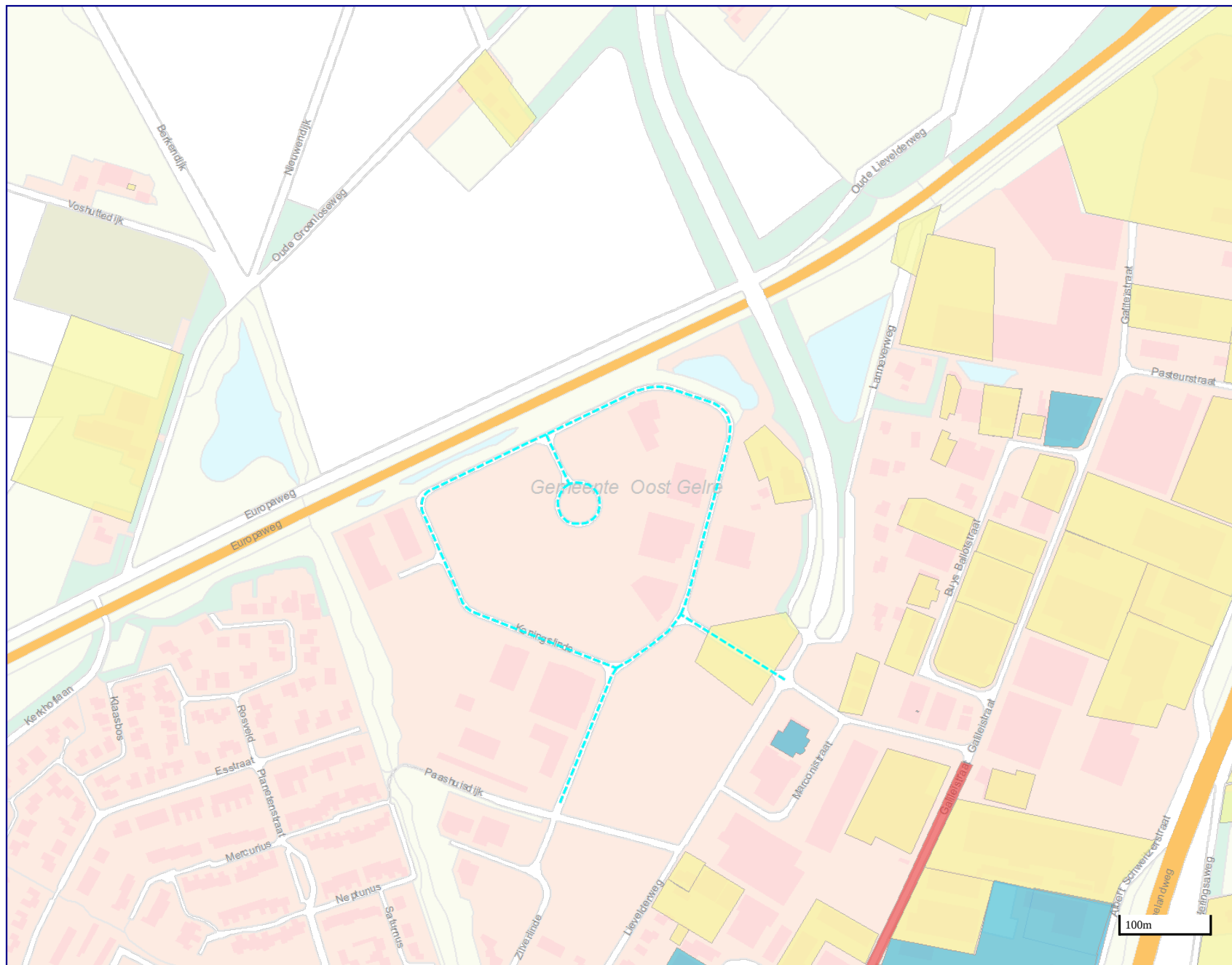
BIJLAGE 6

PROJECTFOTO'S

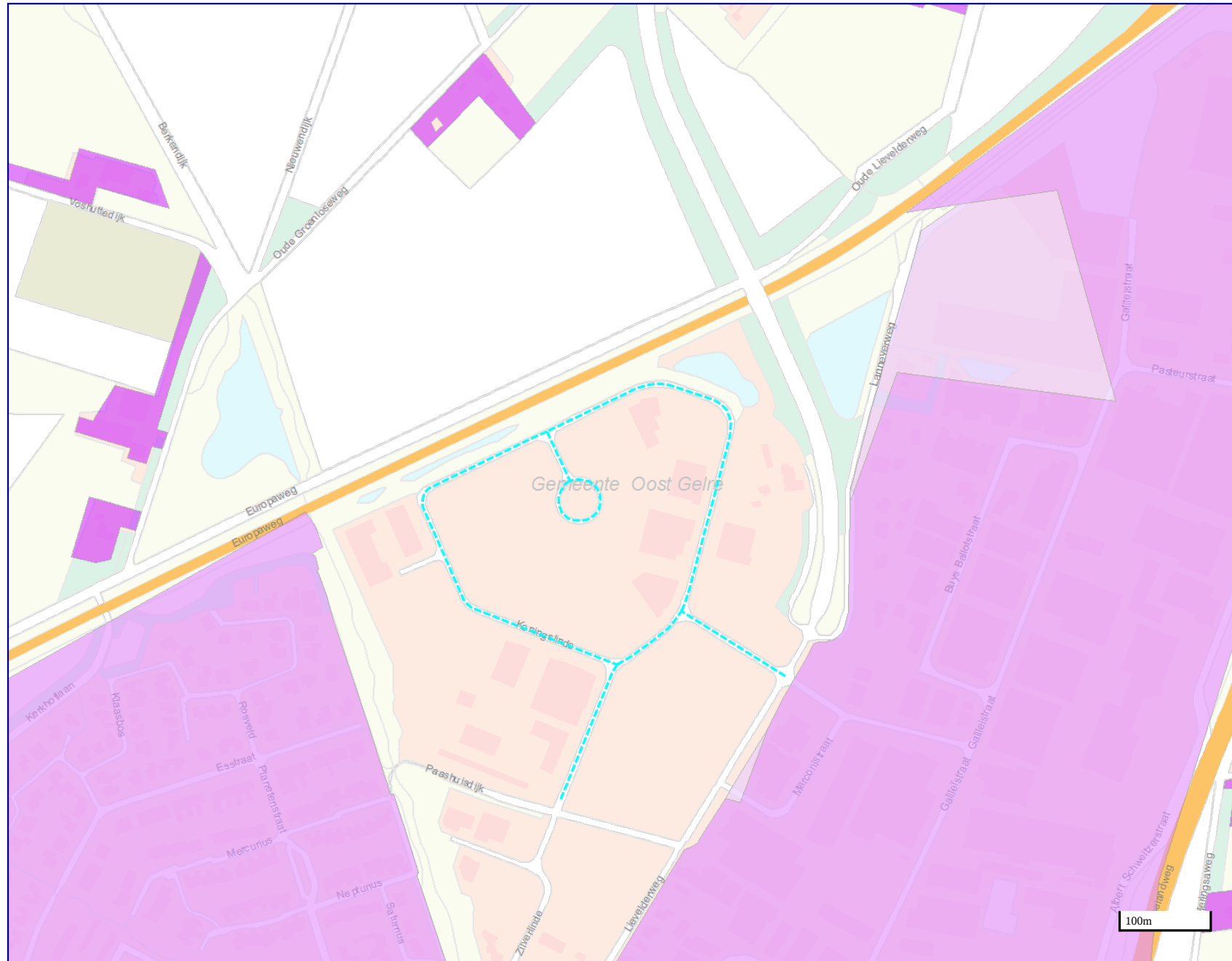


BIJLAGE 7

INFORMATIE VOORONDERZOEK



- Grondwaterverontreinigingen
 - interventiewaarde
 - streefwaarde
- Waterbodemverontreinigingen
 - klasse 4
 - klasse 1
- Vastebodemverontreinigingen
 - interventiewaarde
 - achtergrondwaarde
- Bodemsaneringen
 - vaste bodem
 - grondwater
 - waterbodem
- Locaties bodemonderzoek vlakken
- Historisch bodembestand gebieden



Asbestkansen

- Kleine kans
- Matige kans
- Grote kans

BIJLAGE 8

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: MT-15114

Project 15-118 Bodemonderzoek Bedrijventerrein Lindebrook Lichtenvoo

Eis AS SIKB 2000

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



T.H. Huls
Veldmedewerker



Datum: 16-04-13
Formulier B.7.15

Onafhankelijkheidsverklaring versie 1, blad 1

BIJLAGE 9

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsterverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem