



Verkennd bodemonderzoek Bloemenbosweg 5 te Luttenberg

Opdrachtgever : BJZ
Contactpersoon : Dhr. W. Bekke
Adres : Twentepoort Oost 16a
Postcode & plaats : 7609 RG Almelo

Rapportnummer : **MT.14244**



Groenlo, 16 september 2014



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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE -----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS -----	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS -----	5
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	VERRICHTE 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 -----	9
5.8	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	13
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	14
6.1	ALGEMEEN-----	14
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	14
6.3	RESULTATEN -----	14
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	15

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 18 en 27 augustus 2014 een verkennend bodemonderzoek laten verrichten ter plaatse van het perceel aan de Bloemenbosweg 5 te Luttenberg (gemeente Raalte).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6.500 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 bestemmingsplanwijziging 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 Poelsema Veldwerkbureau conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Poelsema Veldwerkbureau 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 Poelsema Veldwerkbureau 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 7.

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 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 uit gemeentelijk informatiesysteem
- informatie bodematlas
- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie

In bijlage 6 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bloemenbosweg 5 te Luttenberg (gemeente Raalte). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Raalte, sectie R, nummer 1608.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

Momenteel is er op het erf een boerderij met agrarische opstallen aanwezig, alsook een tweede bedrijfswoning. Bij de terreininspectie is gebleken dat er een tweetal gronddepots en een depot met teelaarde op de locatie aanwezig zijn. Deze depots maken geen onderdeel uit van de bodem en zijn dan ook niet in dit onderzoek betrokken.

Afbeelding gronddepots



Afbeelding depot teelaarde



Historisch gebruik

Uit het gemeentelijk archief blijkt dat er in de loop van de jaren verschillende bouwvergunningen zijn afgegeven. De oudste dateert uit 1947 voor de verbouw van een varkensschuur. In 1976 is de boerderij vergroot en in 1978 is er een vergunning verleend voor de bouw van een ligboxenstal. IN 1990 is er een stal voor jongvee gebouwd en deze is in 1990 uitgebreid.

Verder is naar voren gekomen dat er op de locatie een bovengrondse dieseltank (1000 liter) aanwezig is. Iets ten noorden van de onderzoekslocatie heeft in het verleden ook een bovengrondse dieseltank gestaan. Deze locatie valt buiten de huidige onderzoekslocatie.

Afbeelding: inpandige olieopslag



Toekomstig gebruik

De boerderij (twee wooneenheden) wordt vervangen door een twee onder 1 kap woning en middels de rood voor rood regeling wordt een wooneenheid toegevoegd, inclusief bijgebouwen.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers, tegels en beton. Het terrein is niet opgehoogd. 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 directe omgeving van de locatie is in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden.

2.3 Geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft 1972, kaartblad 41 west).

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 2	Matig fijn tot matig grof zand. pakket: (formatie v. Twente).
2 - 3	Grof zand. pakket: (formatie v. Twente).
3 - 9	Fijn zand. Pakket: en tevens slijp, klei en leem houdend. (formatie v. Twente).
9 - 21	Matig fijn tot matig grof zand. Pakket: en tevens slijp, klei en leem houdend. (formatie v. Kreftenheye en Urk).

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

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). Het onderzoek wordt geografisch begrensd door de perceelsgrenzen. Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd op de door opdrachtgever gedefinieerde locatie. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6.500 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 de (historische) informatie worden de volgende deellocaties ten behoeve van het bodemonderzoek onderscheiden:

Bovengrondse tank:	Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
Overig terrein:	De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd.

Voor deze deellocaties kunnen vervolgens onderstaande hypothesen gesteld worden. Tevens is aangegeven welke onderzoeksstrategie conform NEN 5740 voorzien wordt.

Bovengrondse tank:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten.

Ten behoeve van de deellocatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke kern (VEP)' gehanteerd.

Overig terrein

De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De rest van de locatie is onverdacht. Ten behoeve van de rest van de locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' 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 6.500 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, Poelsema Veldwerkbureau is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 8 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Bovengrondse tank	1 tot ± 50 cm-mv	1	1 minerale olie	1 AS3000-pakket grondwater
Overig terrein	14 tot ± 50 cm-mv 4 tot ± 200 cm-mv	1	5 AS3000-pakketten grond	1 AS3000-pakket 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, xylenen, 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 analyseresultaten 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

De streef-, toetsings- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. De referentiewaarden voor grond zijn daar waar mogelijk berekend met een door het laboratorium bepaald percentage lutum en organische stof. De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages aan lutum en organische stof (voor beide 2%).

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 Poelsema Veldwerkbureau (Dhr. D. de Jonge) uitgevoerd op 18 en 27 augustus 2014. In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Bovengrondse tank	1 boring (04) tot ± 50 cm-mv	1 peilbuis (03) filterstelling 300-400 cm-mv
Overig terrein	14 boringen (02, 05, 07, 08, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21) tot ± 50 cm-mv	1 peilbuis (15) filterstelling 300-400 cm-mv
	4 boringen (01, 06, 09, 18) tot ± 200 cm-mv	

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

Rondom de dieseltank is een betonplaat aanwezig. De boringen worden zo dicht mogelijk nabij de tank geplaatst. Als er gemorst is, is de diesel waarschijnlijk over de betonplaat gestroomd. De locatie direct rondom de betonplaat is derhalve het meest verdacht en hier zullen de boringen ook worden geplaatst.

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, zeer fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin tot lichtgeel, zeer fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 320 cm-mv voor peilbuis 03 en 245 cm-mv voor peilbuis 15. 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:

Locatie	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
Bovengrondse tank	03	0-50	baksteen (resten), beton (resten)
		145-190	baksteen (resten)
Overig terrein	01	30-70	baksteen (resten)

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 ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
03	18-8-2014	27-8-2014	300-400	320	6,7	1967	6,78
15	18-8-2014	27-8-2014	300-400	245	4,9	418	19,8

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 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.

Locatie	Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
Bovengrondse tank	M1	03.1(g), 04.1(g)	0-58	minerale olie
	03		300-400	AS3000-pakket grondwater
Overig terrein	M2	01.2(g), 03.1(g)	0-70	AS3000-pakket grond
	M3	05.2(g), 06.1(g), 07.1(g), 08.1(g), 08.2(g), 09.1(g), 10.1(g), 1.1(g), 12.1(g), 14.1(g)	0-50	AS3000-pakket grond
	M4	13.1(g), 5.1(g), 16.1(g), 17.1(g), 18.1(g), 19.1(g), 20.1(g), 20.2(g), 21.1(g), 21.2(g)	0-57	AS3000-pakket grond
	M5	01.3(g), 01.4(g), 01.5(g), 18.2(g), 18.3(g), 18.4(g)	50-220	AS3000-pakket grond
	M6	09.2(g), 09.3(g), 09.4(g), 15.2(g), 15.3(g), 15.4(g)	40-200	AS3000-pakket grond
	15		300-400	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

M1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse tank.

M2 t/m m4 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond van het overig terrein

M5 en M6 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond van het overig terrein.

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 tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrond-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met 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.)	2,8	5	2,5	3,3	1,3
Lutum (% d.s.)	2	2	2,1	2	2
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	87,3	84	89,6	90,1	91,3
Metalen					
Arseen [As]	n.b.	<4 -	<4 -	<4 -	<4 -
Barium	n.b.	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -
Cadmium	n.b.	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Kobalt	n.b.	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -
Koper	n.b.	15 -	7,9 -	<5 -	<5 -
Kwik	n.b.	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood	n.b.	25 -	14 -	<10 -	<10 -
Molybdeen	n.b.	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	n.b.	<4 -	<4 -	<4 -	<4 -
Zink	n.b.	42 -	37 -	<20 -	<20 -
PAK					
Naftaleen	n.b.	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	n.b.	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenantheen	n.b.	0,14	0,11	0,059	<0,05 -
Fluorantheen	n.b.	0,27	0,23	0,11	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	n.b.	0,13	0,14	0,052	<0,05 -
Chryseen	n.b.	0,16	0,17	0,062	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	n.b.	0,096	0,12	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	n.b.	0,091	0,098	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	n.b.	0,074	0,073	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	n.b.	0,12	0,098	<0,05 -	<0,05 -
PAK (10) (0.7 factor)	n.b.	1,2 -	1,1 -	0,49 -	0,35 -
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	n.b.	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	n.b.	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	n.b.	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	n.b.	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	n.b.	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	n.b.	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	n.b.	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	n.b.	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -*
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -	18	<3 -
Minerale olie C12-C16	12	<5 -	5,5	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	34	20	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C21-C30	42	45	13	<11 -	<11 -
Minerale olie C30-C35	17	20	14	<5 -	<5 -
Minerale olie C35-C40	7,2	7	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	110 +	98 +	42 -	<35 -	<35 -

M1: 03.1(g), 04.1(g) (0-58 cm-mv)

M2: 01.2(g), 03.1(g) (0-70 cm-mv)

M3: 05.2(g), 06.1(g), 07.1(g), 08.1(g), 08.2(g), 09.1(g), 10.1(g), 11.1(g), 12.1(g), 14.1(g) (0-50 cm-mv)

M4: 13.1(g), 15.1(g), 16.1(g), 17.1(g), 18.1(g), 19.1(g), 20.1(g), 20.2(g), 21.1(g), 21.2(g) (0-57 cm-mv)

M5: 01.3(g), 01.4(g), 01.5(g), 18.2(g), 18.3(g), 18.4(g) (50-220 cm-mv)

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	Grondmonster	
	M6	
	(mg/kg.ds)	
Organische stof (% d.s.)	2	
Lutum (% d.s.)	2	
Droge stof		
Droge stof (% d.s.)	93	
Metalen		
Arseen [As]	<4 -	
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	0,14	
Fluorantheen	0,15	
Benzo(a)anthraceen	0,052	
Chryseen	0,06	
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)	0,61 -	
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)	0,0049 -*	
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	<5 -	
Minerale olie C35-C40	<6 -	
Minerale olie totaal	<35 -	

M6: 09.2(g), 09.3(g), 09.4(g), 15.2(g), 15.3(g), 15.4(g) (40-200 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 $\frac{1}{2}(AW+I)$,

++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters	
	03 (µg/liter)	15 (µg/liter)
Metalen		
Arseen [As]	<5 -	<5 -
Barium	150 +	370 ++
Cadmium	0,47 +	<0,2 -
Kobalt	2,2 -	<2 -
Koper	8,7 -	7,5 -
Kwik	<0,05 -	<0,05 -
Lood	2,4 -	<2 -
Molybdeen	3,1 -	<2 -
Nikkel	5,2 -	<3 -
Zink	74 +	120 +
Vluchtige aromaten		
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -
PAK		
Naftaleen	<0,02 -	<0,02 -
Gehalogeneerde koolwaterstoffen		
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -
CKW (som)	<1,6 -	<1,6 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -
Minerale olie		
Minerale olie C10-C12	5,3	<4 -
Minerale olie C12-C16	<7 -	<7 -
Minerale olie C16-C21	<8 -	<8 -
Minerale olie C21-C30	<15 -	<15 -
Minerale olie C30-C35	<8 -	<8 -
Minerale olie C35-C40	<8 -	<8 -
Minerale olie totaal	<50 -	<50 -

03: (300-400 cm-mv)

15: (300-400 cm-mv)

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:

- grondmengmonsters M1 en M2 licht verontreinigd zijn met Minerale olie;

In de overige mengmonsters is 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 03 licht verontreinigd is met Barium, Cadmium en Zink.
- het grondwatermonster 15 matig verontreinigd is met Barium en licht verontreinigd is met Zink;

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 18 en 27 augustus 2014 een verkennend bodemonderzoek laten verrichten ter plaatse van het perceel aan de bloemenbosweg 5 te Luttenberg (gemeente Raalte).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een bestemmingsplanwijziging 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

Dit onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, die onderscheid maakt in verdachte en niet verdachte locaties. De volgende deellocaties zijn onderscheiden:

Bovengrondse tank:	Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
Overig terrein:	De rest van de 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, zeer fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin tot lichtgeel, zeer fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 320 cm-mv voor peilbuis 03 en 245 cm-mv voor peilbuis 15.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Bovengrondse tank

Op zintuiglijke wijze zijn de volgende afwijkende waarnemingen gedaan:

- (a) peilbuis 03 (van 0-50 cm-mv) baksteen (resten), beton (resten);
- (b) peilbuis 03 (van 145-190 cm-mv) baksteen (resten).

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Minerale olie;
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Barium, Cadmium en Zink.

De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met minerale olie en vluchtige aromaten" dient grotendeels verworpen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

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.

Het verhoogde gehalte minerale olie is mogelijk te relateren aan de bovengrondse tank. Gezien het slechts een licht verhoogd gehalte betreft, is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Overig terrein

Op zintuiglijke wijze is ter plaatse van boring 01 (van 30-70 cm-mv) baksteen (resten) aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Minerale olie;
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Zink;
- (c) het grondwater matig verontreinigd is met Barium.

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

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.

Aanbevolen wordt om geen grondwater op te pompen en gebruiken voor consumptie doeleinden. Mochten er eventuele bronneringswerkzaamheden worden uitgevoerd, dient met de aanwezigheid van de bariumverontreiniging rekening gehouden te worden.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

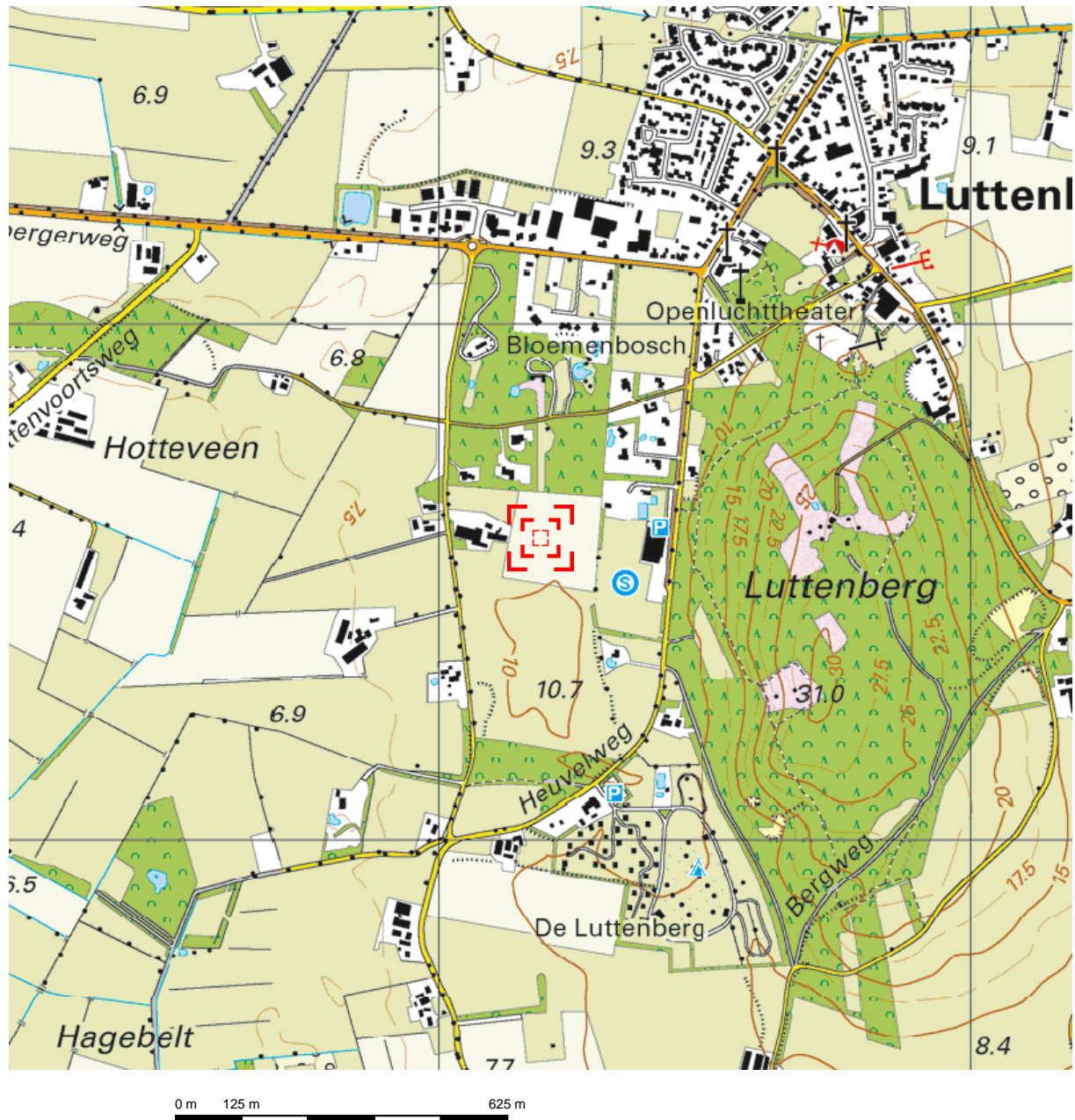
Op basis van het matig verhoogd gehalte barium, is formeel gezien een aanvullend onderzoek noodzakelijk. De kans is echter groot dat dit van nature in de bodem aanwezig is. Wij raden aan om dit voor te leggen bij het bevoegd gezag.

Bij de tank is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Mogelijk is dit afkomstig van de bovengrondse tank. Echter, bij het overig terrein is in een mengmonster ook een licht verhoogd gehalte aangetroffen. Gezien de slechts licht verhoogde gehalten 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



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object RAALTE R 1608
 Bloemenbosweg 3, 8105 SV LUTTENBERG
 CC-BY Kadaster.

<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>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</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>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</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>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 waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--

BIJLAGE 1^B

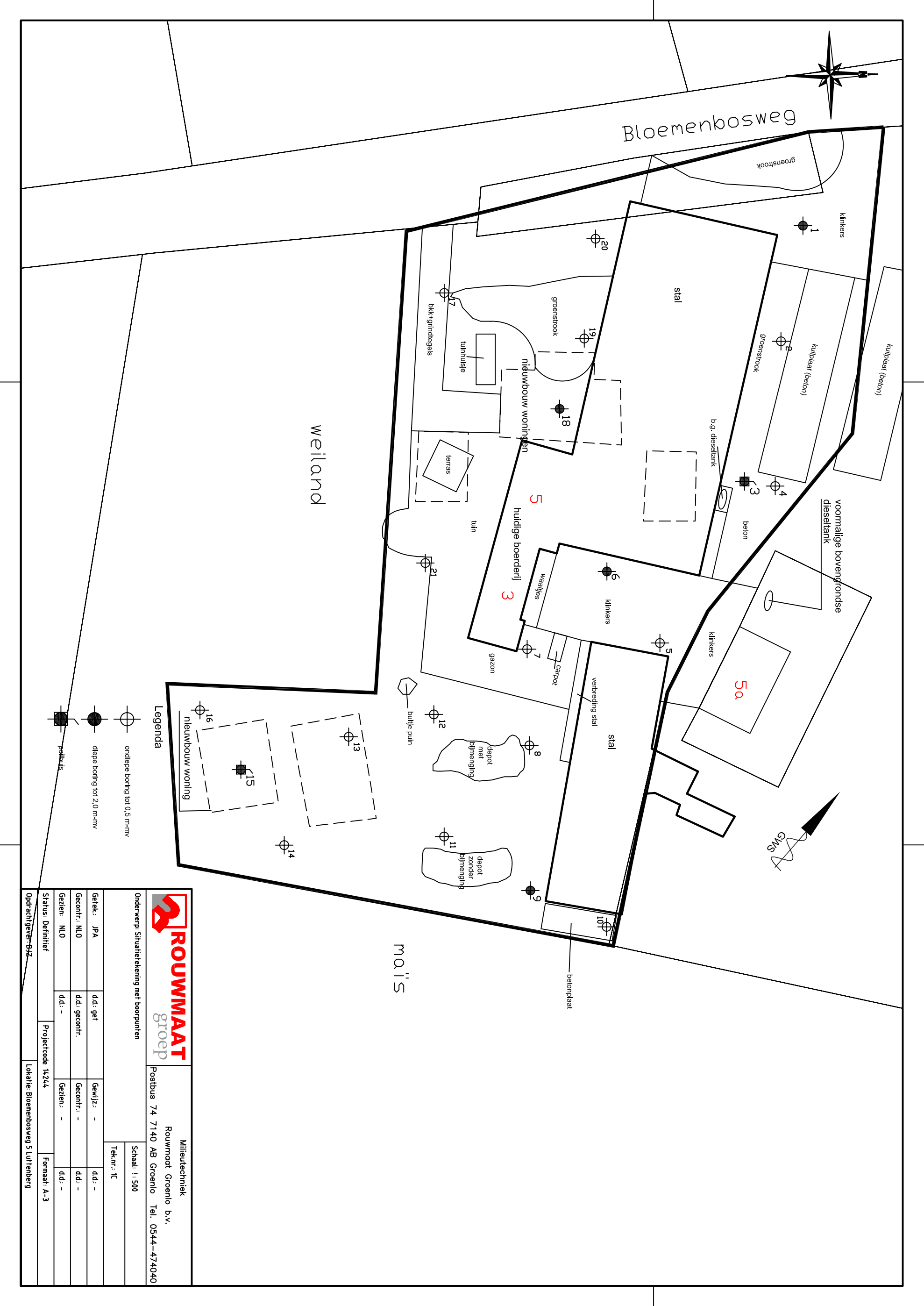
KADASTRALE KAART MET GEGEVENS






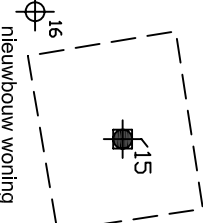
<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 13 augustus 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente RAALTE</p> <p>Sectie R</p> <p>Perceel 1608</p> <p>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.</p>	
---	--	--


BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda



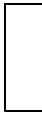













-  ondiepe boring tot 0,5 m-nmv
-  diepe boring tot 2,0 m-nmv
-  peilbuis
-  nieuwbouw woning

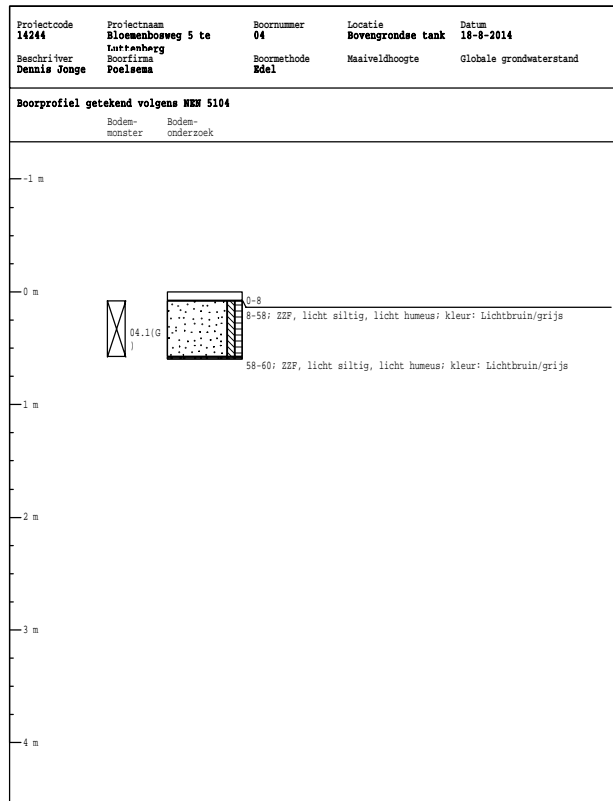
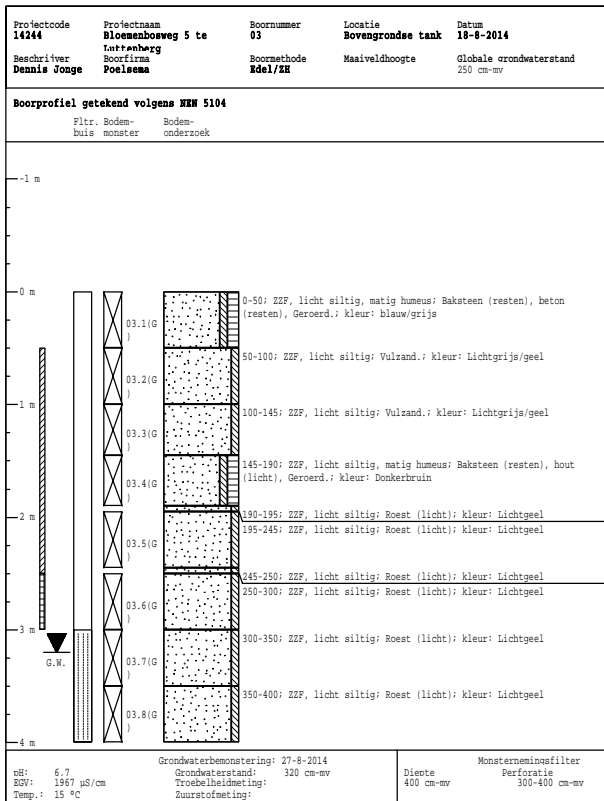
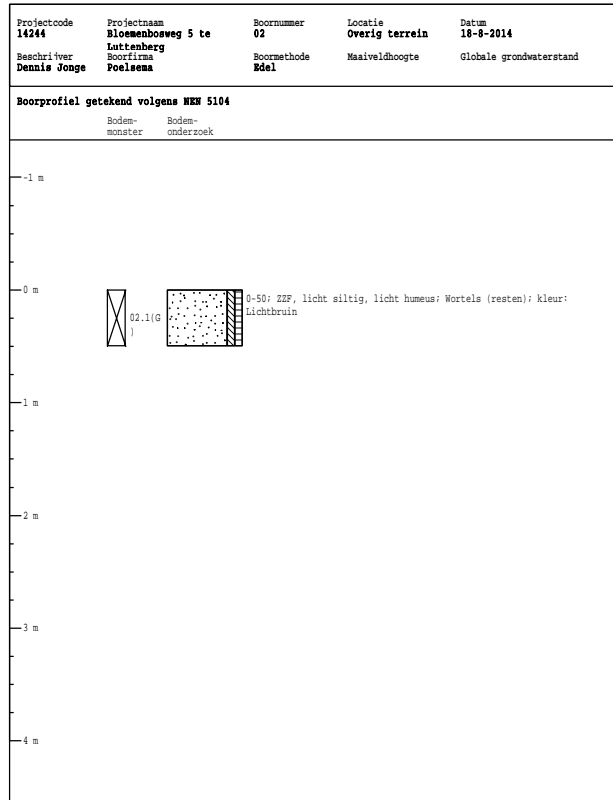
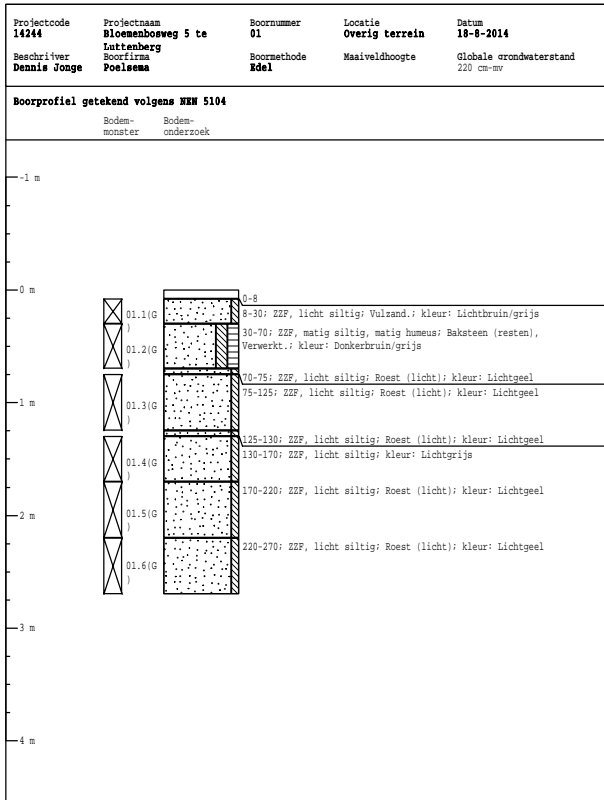
		Milieutechniek	
		Rouwmaat Groenlo b.v.	
Onderwerp: Situatierekening met boorpunten		Postbus 74 7140 AB Groenlo Tel. 0544-474040	
Schaal: 1:500		Tekn.: JC	
Getek.: JPA	dd.: getf	Gewijz.: -	dd.: -
Gecontr.: NLO	dd.: gecontr.	Gecontr.: -	dd.: -
Gezien: NLO	dd.: -	Gezien: -	dd.: -
Status: Definitief	Projectcode 14244	Formaat: A-3	
Opdrachtgever: BZ		Lokatie: Bloemenbosweg 5 Lutterberg	

BIJLAGE 2

BOORBESCHRIJVINGEN

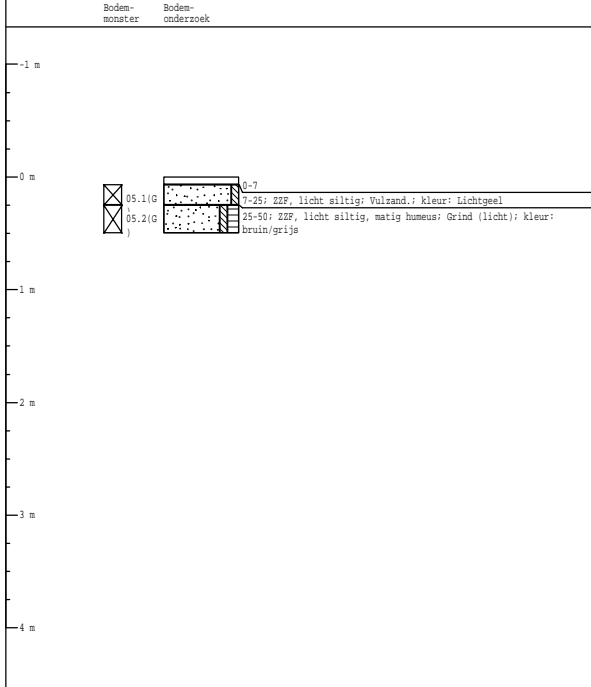
Betekenis van afkortingen

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/kleilig					Aanvullingen		
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	



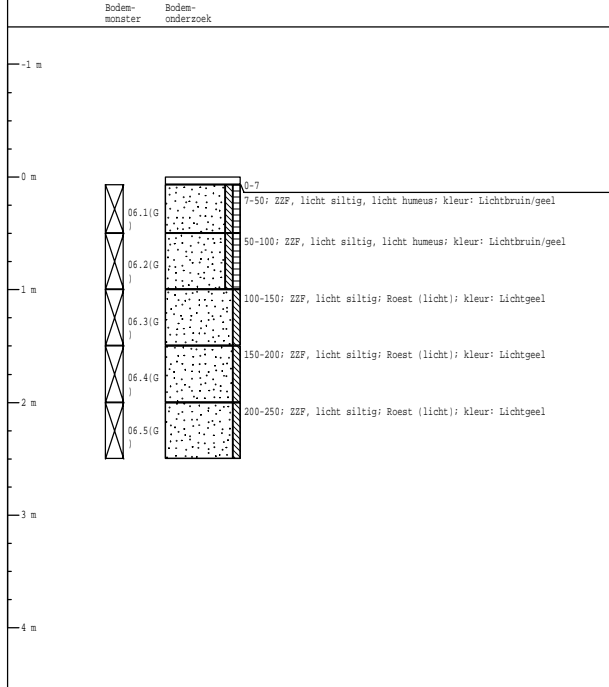
Projectcode 14244	Projectnaam Bloemenbosweg 5 te Lattenberg	Boornummer 05	Locatie Overig terrein	Datum 18-8-2014
Beschrijver Dennis Jonge	Boorfirma Poelsema	Boormethode Edel	Maaielhoopte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



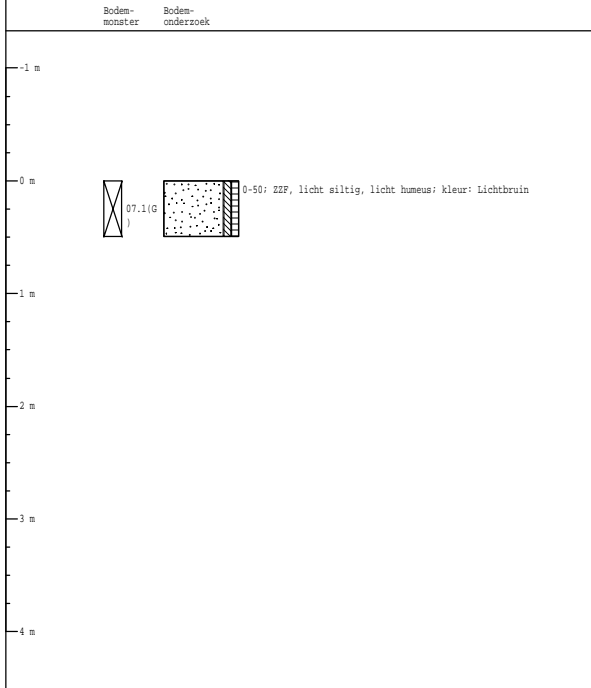
Projectcode 14244	Projectnaam Bloemenbosweg 5 te Lattenberg	Boornummer 06	Locatie Overig terrein	Datum 18-8-2014
Beschrijver Dennis Jonge	Boorfirma Poelsema	Boormethode Edel	Maaielhoopte	Globale grondwaterstand 220 cm-nv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



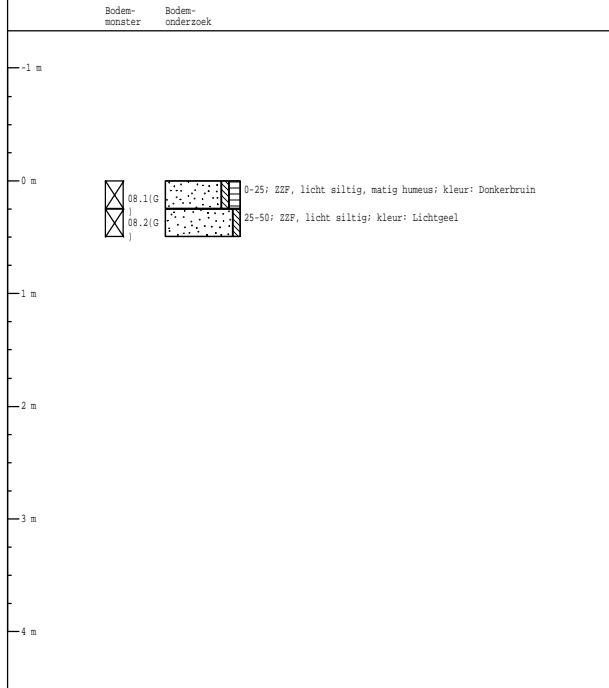
Projectcode 14244	Projectnaam Bloemenbosweg 5 te Lattenberg	Boornummer 07	Locatie Overig terrein	Datum 18-8-2014
Beschrijver Dennis Jonge	Boorfirma Poelsema	Boormethode Edel	Maaielhoopte	Globale grondwaterstand

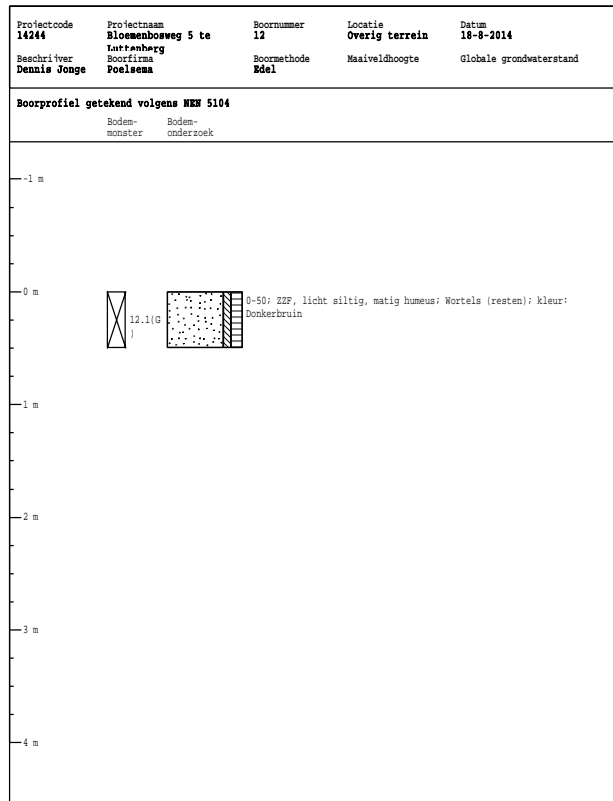
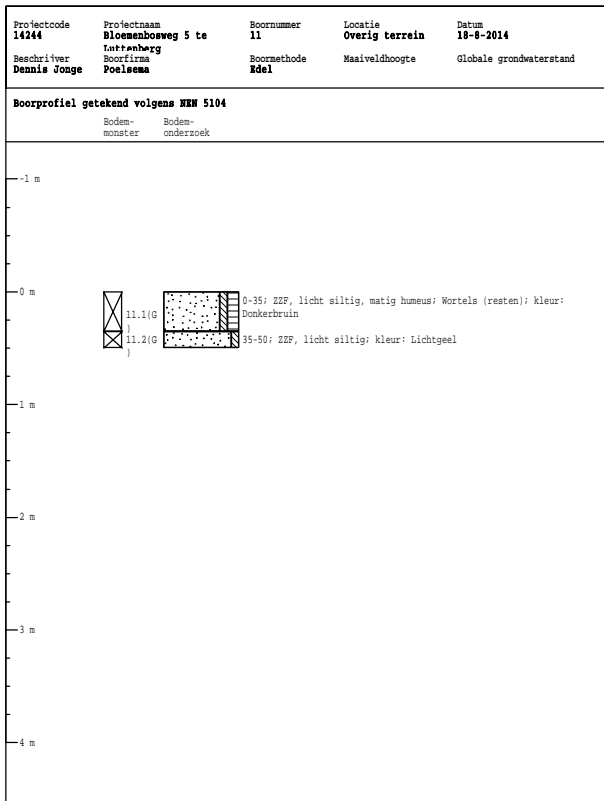
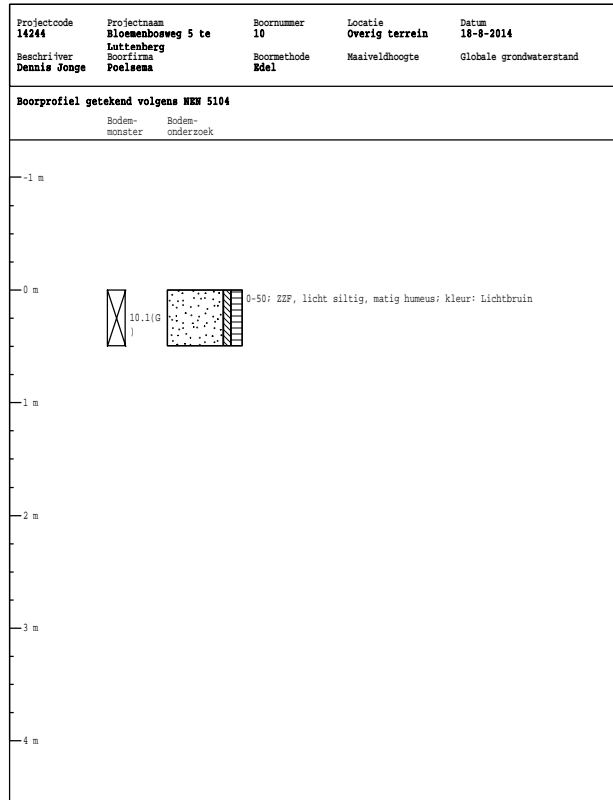
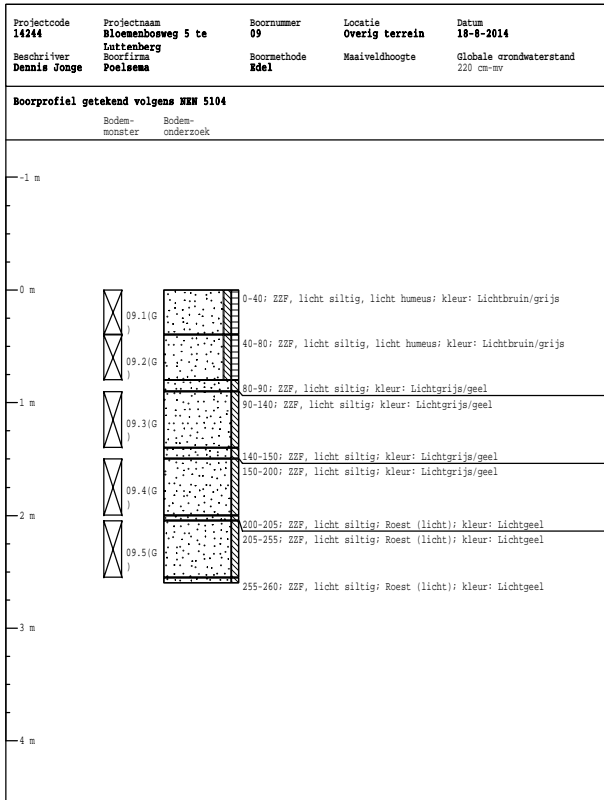
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

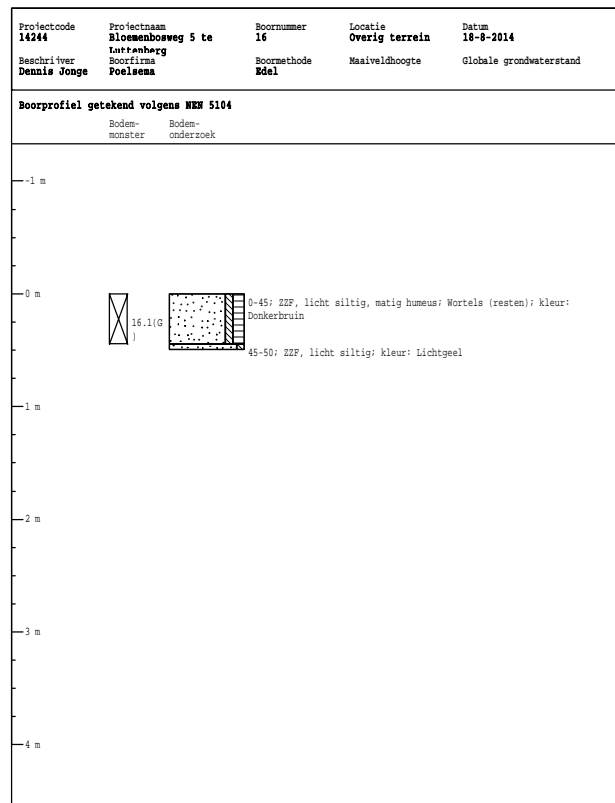
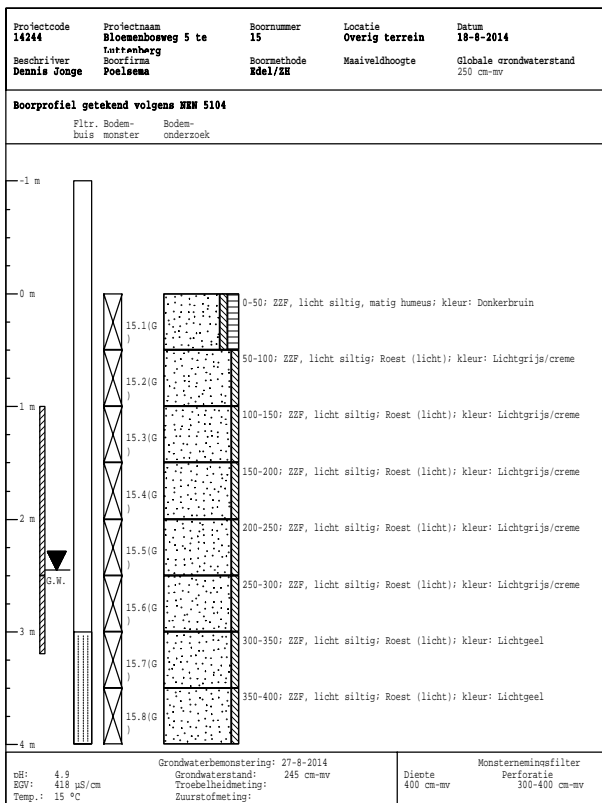
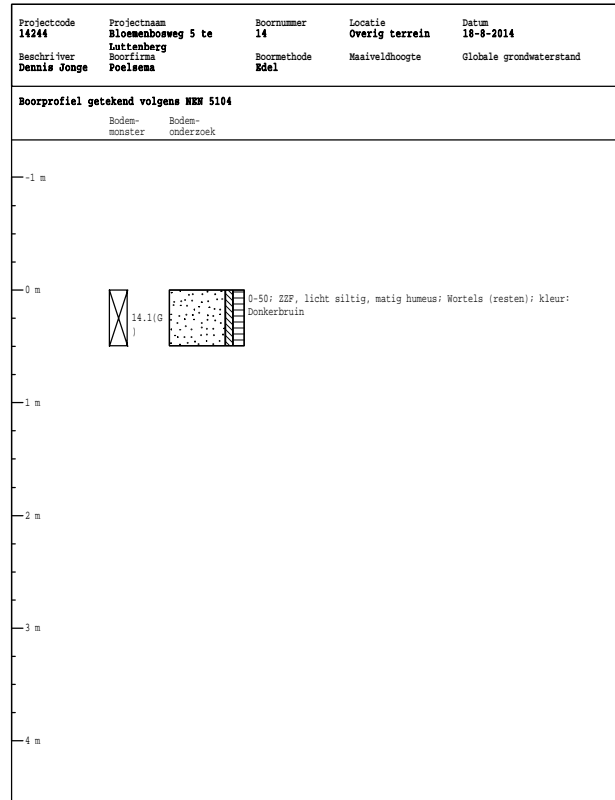
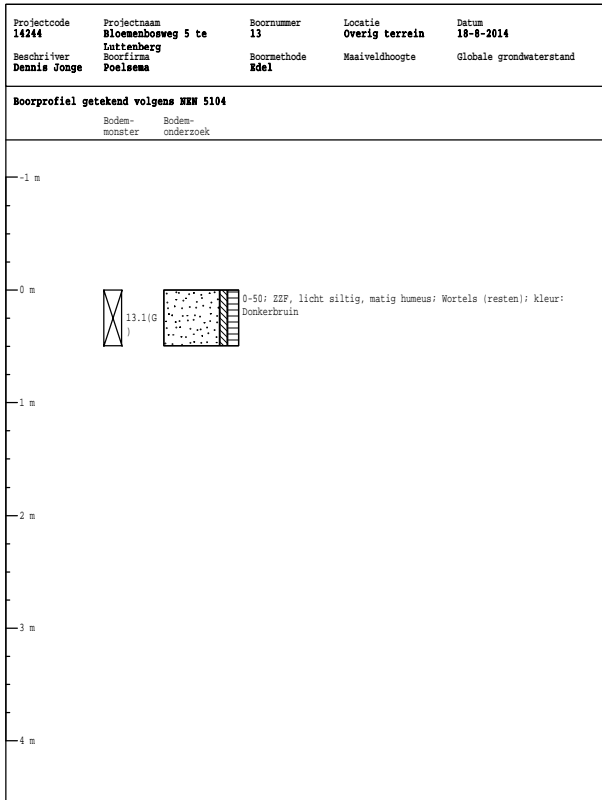


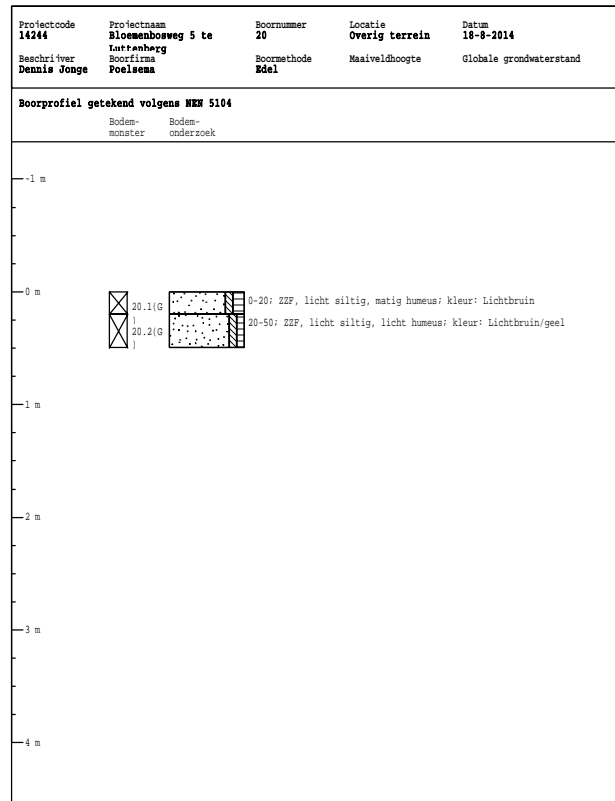
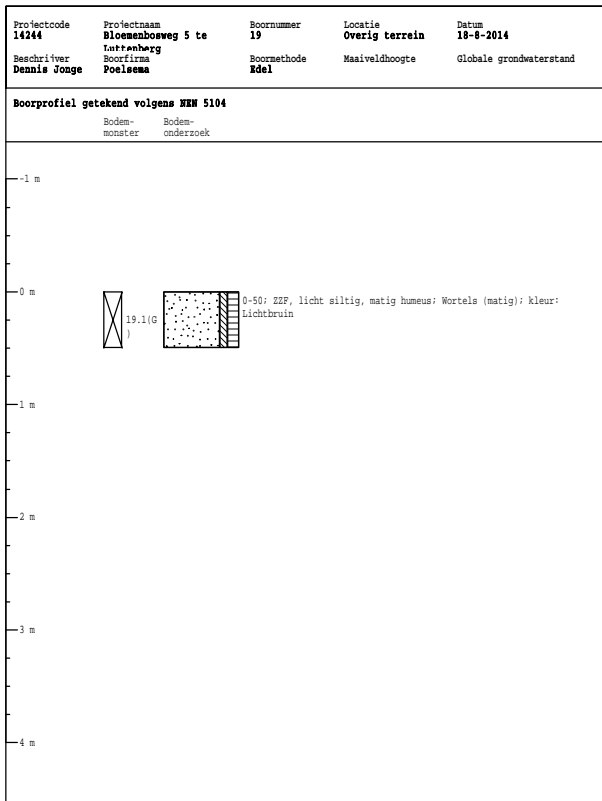
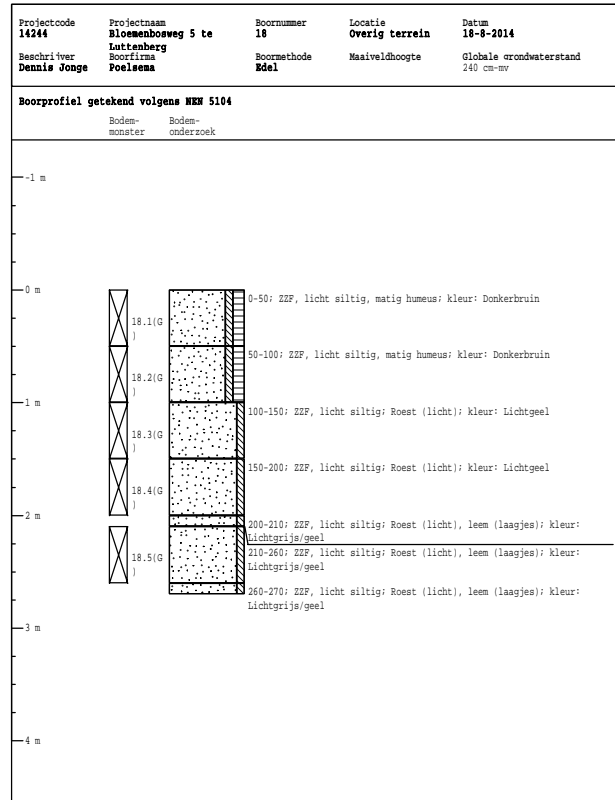
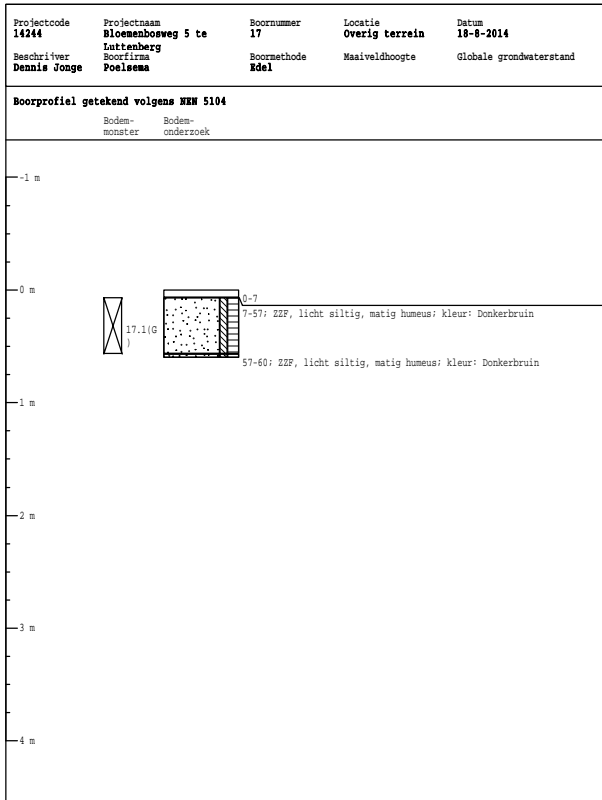
Projectcode 14244	Projectnaam Bloemenbosweg 5 te Lattenberg	Boornummer 08	Locatie Overig terrein	Datum 18-8-2014
Beschrijver Dennis Jonge	Boorfirma Poelsema	Boormethode Edel	Maaielhoopte	Globale grondwaterstand

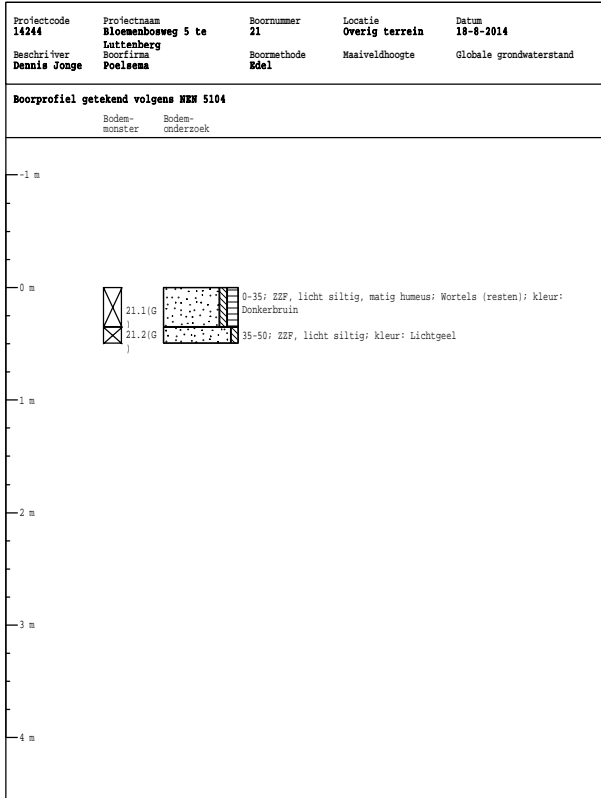
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104











BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

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

Analyscertificaat

Datum: 27-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014093890/1
Uw project/verslagnummer	14244
Uw projectnaam	Bloemenbosweg 5 te Luttenberg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-08-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ins. 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	14244	Certificaatnummer/Versie	2014093890/1
Uw projectnaam	Bloemenbosweg 5 te Luttenberg	Startdatum	20-08-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-08-2014/13:30
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.3	84.0	89.6	90.1	91.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	5.0	2.5	3.3	1.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	94.9	97.4	96.7	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.1	<2.0	<2.0
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds		<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		15	7.9	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds		25	14	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds		42	37	<20	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	18	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	12	<5.0	5.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	34	20	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	42	45	13	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	20	14	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.2	7.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	98	42	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	03.1(g), 04.1(g)>M1	18-Aug-2014	8226026
2	01.2(g), 03.1(g)>M2	18-Aug-2014	8226027
3	05.2(g), 06.1(g), 07.1(g), 08.1(g), 08.2(g), 09.1(g), 10.1(g), 11.1(g), 12.1(g), 14.1(g)>M3	18-Aug-2014	8226028
4	13.1(g), 15.1(g), 16.1(g), 17.1(g), 18.1(g), 19.1(g), 20.1(g), 20.2(g), 21.1(g), 21.2(g)>M4	18-Aug-2014	8226029
5	01.3(g), 01.4(g), 01.5(g), 18.2(g), 18.4(g)>M5	18-Aug-2014	8226030

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	14244	Certificaatnummer/Versie	2014093890/1
Uw projectnaam	Bloemenbosweg 5 te Luttenberg	Startdatum	20-08-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-08-2014/13:30
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.14	0.11	0.059	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.27	0.23	0.11	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.13	0.14	0.052	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		0.16	0.17	0.062	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.074	0.073	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.096	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.091	0.098	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.12	0.098	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1.2	1.1	0.49	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	03.1(g), 04.1(g)>M1	18-Aug-2014	8226026
2	01.2(g), 03.1(g)>M2	18-Aug-2014	8226027
3	05.2(g), 06.1(g), 07.1(g), 08.1(g), 08.2(g), 09.1(g), 10.1(g), 11.1(g), 12.1(g), 14.1(g)>M3	18-Aug-2014	8226028
4	13.1(g), 15.1(g), 16.1(g), 17.1(g), 18.1(g), 19.1(g), 20.1(g), 20.2(g), 21.1(g), 21.2(g)>M4	18-Aug-2014	8226029
5	01.3(g), 01.4(g), 01.5(g), 18.2(g), 18.4(g)>M5	18-Aug-2014	8226030

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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14244
 Uw projectnaam Bloemenbosweg 5 te Luttenberg
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014093890/1
 Startdatum 20-08-2014
 Rapportagedatum 27-08-2014/13:30
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	93.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0
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	<5.0
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

Nr. Monsteromschrijving

6 09.2(g), 09.3(g), 09.4(g), 15.2(g), 15.3(g), 15.4(g)>M6

Datum monstername Analytico-nr.

18-Aug-2014 8226031

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: 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 14244
 Uw projectnaam Bloemenbosweg 5 te Luttenberg
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014093890/1
 Startdatum 20-08-2014
 Rapportagedatum 27-08-2014/13:30
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
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	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.052
S Chryseen	mg/kg ds	0.060
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	0.61

Nr. Monsteromschrijving

6 09.2(g), 09.3(g), 09.4(g), 15.2(g), 15.3(g), 15.4(g)>M6

Datum monstername Analytico-nr.

18-Aug-2014 8226031

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.

Akkoord
 Pr.coörd.



Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014093890/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8226026 03	03.1(g)	0	50	0531777606	03.1(g), 04.1(g)>M1
8226026 04	04.1(g)	8	58	0531777235	
8226027 01	01.2(g)	30	70	0531777596	01.2(g), 03.1(g)>M2
8226027 03	03.1(g)	0	50	0531777606	
8226028 05	05.2(g)	25	50	0531777243	05.2(g), 06.1(g), 07.1(g), 08.1(g)
8226028 06	06.1(g)	7	50	0531777522	
8226028 07	07.1(g)	0	50	0531777518	
8226028 08	08.1(g)	0	25	0531777239	
8226028 08	08.2(g)	25	50	0531777517	
8226028 09	09.1(g)	0	40	0531777511	
8226028 10	10.1(g)	0	50	0531777512	
8226028 11	11.1(g)	0	35	0531777629	
8226028 12	12.1(g)	0	50	0531777637	
8226028 14	14.1(g)	0	50	0531777631	
8226029 13	13.1(g)	0	50	0531777620	13.1(g), 15.1(g), 16.1(g), 17.1(g)
8226029 15	15.1(g)	0	50	0531777623	
8226029 16	16.1(g)	0	45	0531777622	
8226029 17	17.1(g)	7	57	0531777624	
8226029 18	18.1(g)	0	50	0531777636	
8226029 19	19.1(g)	0	50	0531777621	
8226029 20	20.1(g)	0	20	0531777308	
8226029 20	20.2(g)	20	50	0531777307	
8226029 21	21.1(g)	0	35	0531777513	
8226029 21	21.2(g)	35	50	0531777284	
8226030 01	01.3(g)	75	125	0531777602	01.3(g), 01.4(g), 01.5(g), 18.2(g)
8226030 01	01.4(g)	130	170	0531777601	
8226030 01	01.5(g)	170	220	0531777258	
8226030 18	18.2(g)	50	100	0531777299	
8226030 18	18.4(g)	150	200	0531777302	
8226031 09	09.2(g)	40	80	0531777506	09.2(g), 09.3(g), 09.4(g), 15.2(g)
8226031 09	09.3(g)	90	140	0531777508	
8226031 09	09.4(g)	150	200	0531777520	
8226031 15	15.2(g)	50	100	0531777625	
8226031 15	15.3(g)	100	150	0531777638	
8226031 15	15.4(g)	150	200	0531777639	

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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014093890/1**

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 2014093890/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
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
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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 cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	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: 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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014093890/1**

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)

Eurofins Analytico-nr.

8226030

**Eurofins Analytico B.V.**

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

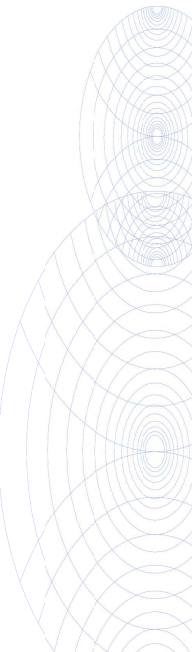
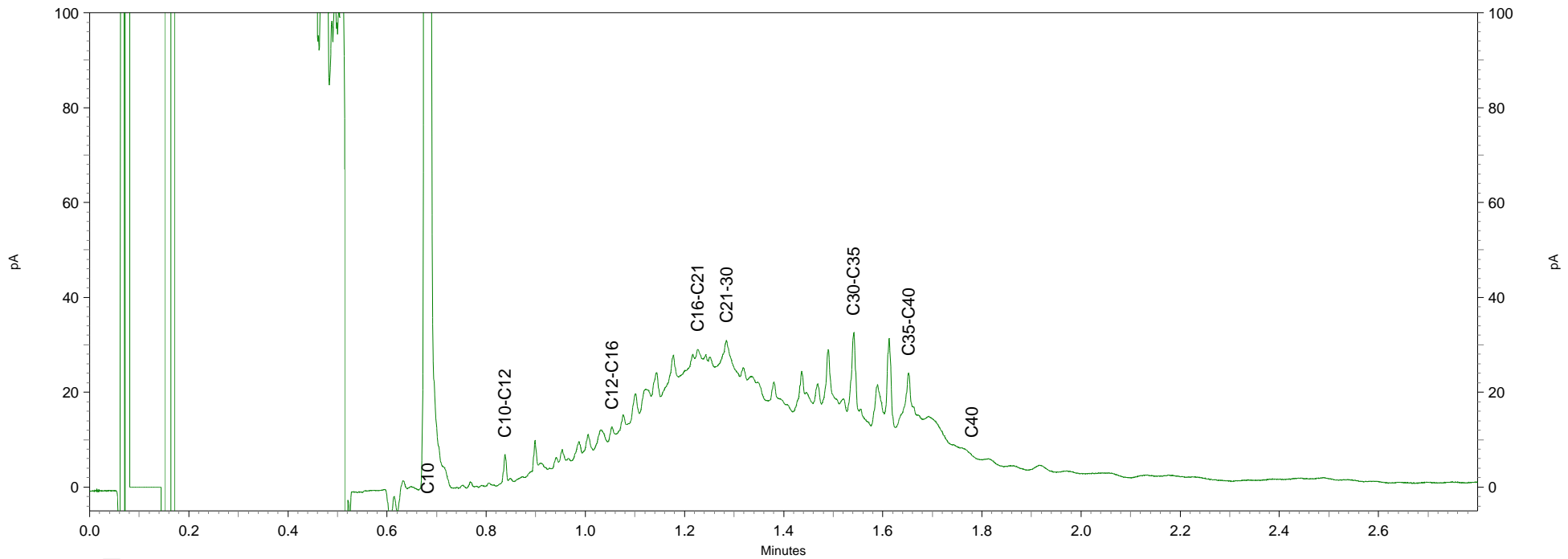
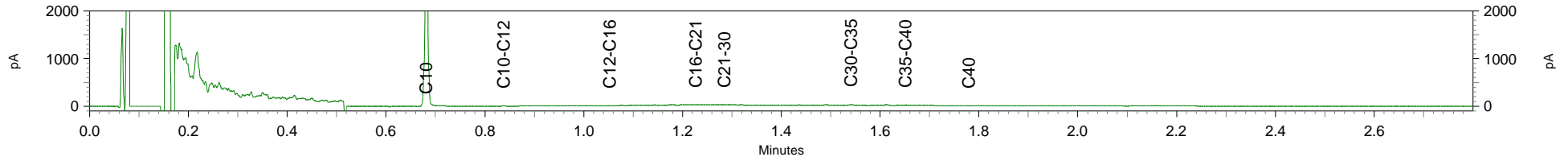
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

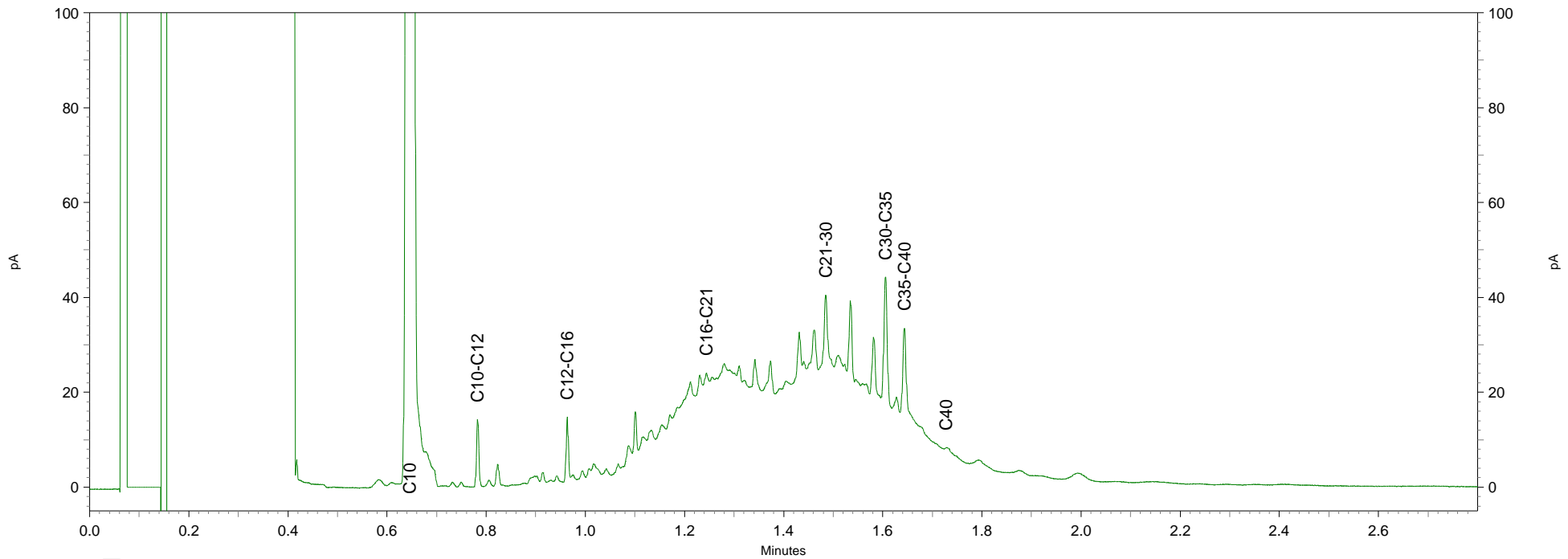
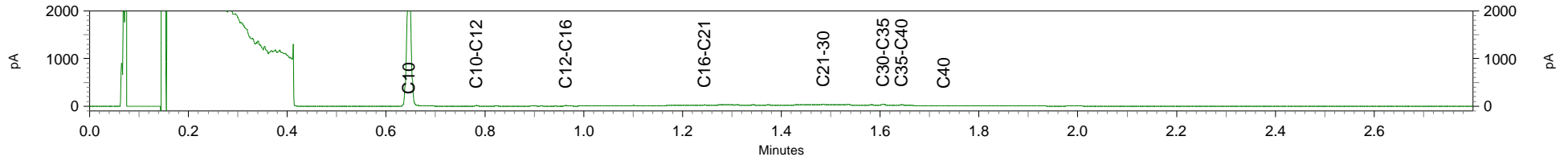
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8226026
Certificate no.: 2014093890
Sample description.: 03.1(g), 04.1(g)>M1



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8226027
Certificate no.: 2014093890
Sample description.: 01.2(g), 03.1(g)>M2

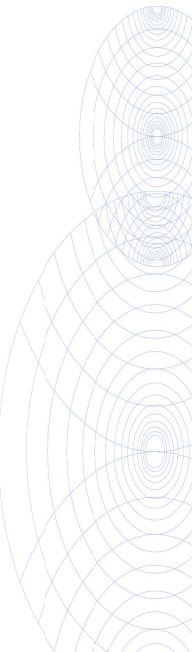
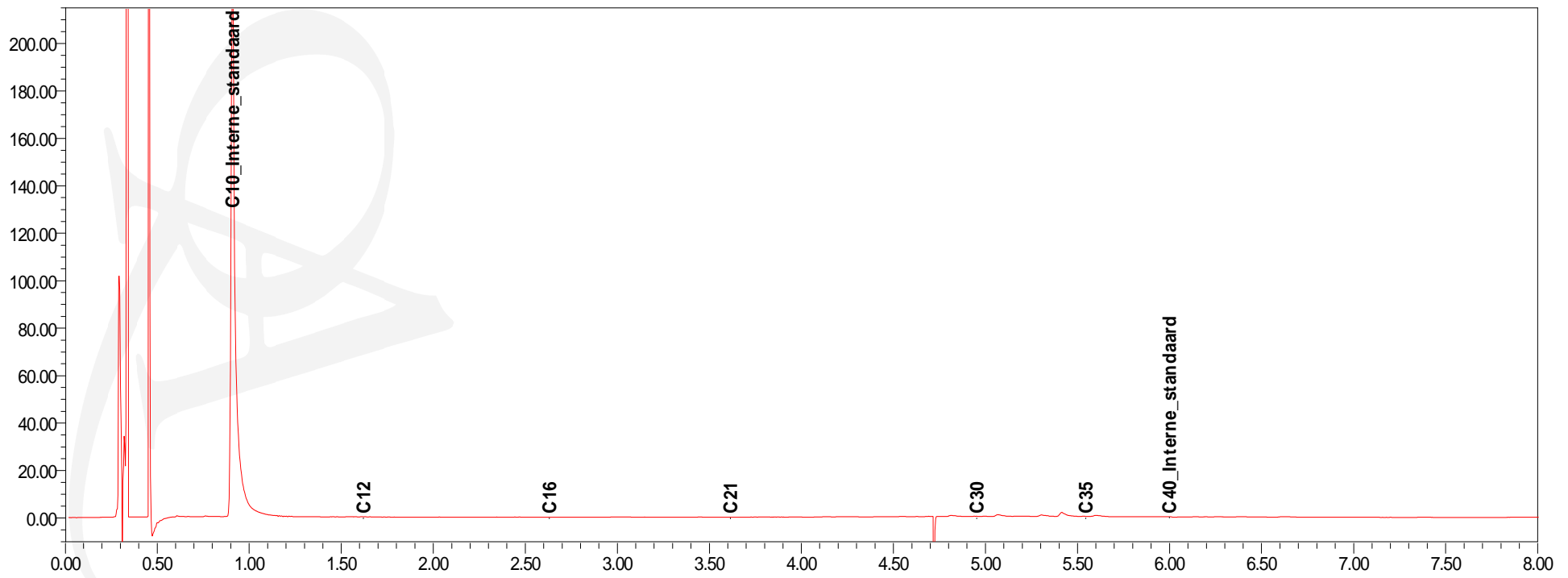
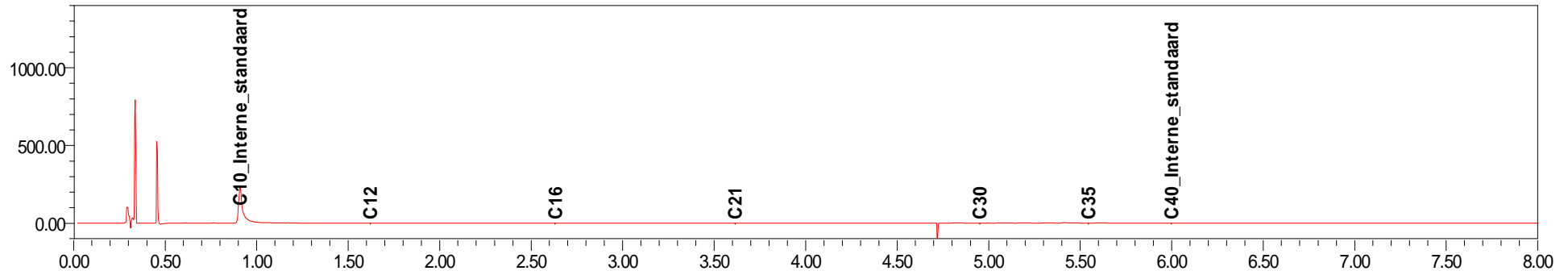


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8226028

Certificate no.: 2014093890

Sample description.: 05.2(g), 06.1(g), 07.1(g), 08.1(g), 08.2(g), 09.1(g)



BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER

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

Analyscertificaat

Datum: 01-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014097346/1
Uw project/verslagnummer	14244
Uw projectnaam	Bloemenbosweg 5 te Luttenberg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-08-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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.



Ins. 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	14244	Certificaatnummer/Versie	2014097346/1
Uw projectnaam	Bloemenbosweg 5 te Luttenberg	Startdatum	28-08-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-09-2014/12:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	150	370
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.47	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.2	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	8.7	7.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.1	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.2	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	2.4	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	74	120
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	03	27-Aug-2014	8237520
2	15	27-Aug-2014	8237521

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: 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	14244	Certificaatnummer/Versie	2014097346/1
Uw projectnaam	Bloemenbosweg 5 te Luttenberg	Startdatum	28-08-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-09-2014/12:12
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	5.3	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1	03	27-Aug-2014	8237520
2	15	27-Aug-2014	8237521

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.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014097346/1

Pagina 1/1

Eurofins AnalBoornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8237520 03	03-2	300	400	0800316200	03
8237520 03	03	300	400	0685015291	
8237520 03	03-1	300	400	0680077153	
8237521 15	15	300	400	0680077148	15
8237521 15	15-1	300	400	0680029106	
8237521 15	15-2	300	400	0800316106	



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014097346/1**

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 2014097346/1

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
DiClEtheen 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



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).

BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrond-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	M1 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,8			
Lutum (% d.s.)	0			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	87,3			
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	12			
Minerale olie C16-C21	34			
Minerale olie C21-C30	42			
Minerale olie C30-C35	17			
Minerale olie C35-C40	7,2			
Minerale olie totaal	110 +	53,2	727	1400

M1: 03.1(g), 04.1(g) (0-58 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	M2 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	5			
Lutum (% d.s.)	0			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	84			
Metalen				
Arseen [As]	<4 -	12,3	29,5	46,6
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,40	4,50	8,59
Kobalt	<3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	15 -	21,3	61,3	101
Kwik	<0,05 -	0,11	1,48	2,85
Lood	25 -	33,5	194	355
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,0	23,1	34,3
Zink	42 -	63,5	195	327
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	0,14			
Fluorantheen	0,27			
Benzo(a)anthraceen	0,13			
Chryseen	0,16			
Benzo(a)pyreen	0,096			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,091			
Benzo(k)fluorantheen	0,074			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12			
PAK (10) (0.7 factor)	1,2 -	1,50	20,8	40,0
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)	0,0049 -	0,0100	0,26	0,50
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	20			
Minerale olie C21-C30	45			
Minerale olie C30-C35	20			
Minerale olie C35-C40	7			
Minerale olie totaal	98 +	95,0	1298	2500

M2: 01.2(g), 03.1(g) (0-70 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	M3 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,5			
Lutum (% d.s.)	2,1			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	89,6			
Metalen				
Arseen [As]	<4 -	11,6	27,9	44,1
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,36	4,05	7,74
Kobalt	<3 -	4,31	29,5	54,6
Koper	7,9 -	19,7	56,7	93,7
Kwik	<0,05 -	0,10	1,45	2,80
Lood	14 -	32,1	186	340
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,1	23,3	34,6
Zink	37 -	60,1	184	309
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	0,11			
Fluorantheen	0,23			
Benzo(a)anthraceen	0,14			
Chryseen	0,17			
Benzo(a)pyreen	0,12			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,098			
Benzo(k)fluorantheen	0,073			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,098			
PAK (10) (0.7 factor)	1,1 -	1,50	20,8	40,0
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)	0,0049 -	0,0050	0,13	0,25
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	5,5			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	13			
Minerale olie C30-C35	14			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	42 -	47,5	649	1250

M3: 05.2(g), 06.1(g), 07.1(g), 08.1(g), 08.2(g), 09.1(g), 10.1(g), 11.1(g), 12.1(g), 14.1(g) (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	M4 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,3			
Lutum (% d.s.)	0			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	90,1			
Metalen				
Arseen [As]	<4 -	11,8	28,3	44,9
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,37	4,19	8,00
Kobalt	<3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	<5 -	20,2	58,1	96,0
Kwik	<0,05 -	0,11	1,46	2,81
Lood	<10 -	32,5	189	345
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,0	23,1	34,3
Zink	<20 -	61,0	187	313
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	0,059			
Fluorantheen	0,11			
Benzo(a)anthraceen	0,052			
Chryseen	0,062			
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)	0,49 -	1,50	20,8	40,0
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)	0,0049 -	0,0066	0,17	0,33
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	18			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	62,7	856	1650

M4: 13.1(g), 15.1(g), 16.1(g), 17.1(g), 18.1(g), 19.1(g), 20.1(g), 20.2(g), 21.1(g), 21.2(g) (0-57 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	M5 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	1,3			
Lutum (% d.s.)	0			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	91,3			
Metalen				
Arseen [As]	<4 -	11,4	27,5	43,5
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt	<3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik	<0,05 -	0,10	1,44	2,78
Lood	<10 -	31,8	184	337
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,0	23,1	34,3
Zink	<20 -	59,0	181	303
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 -	1,50	20,8	40,0
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)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
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	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M5: 01.3(g), 01.4(g), 01.5(g), 18.2(g), 18.3(g), 18.4(g) (50-220 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	M6 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	0			
Lutum (% d.s.)	0			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	93			
Metalen				
Arseen [As]	<4 -	11,4	27,5	43,5
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt	<3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik	<0,05 -	0,10	1,44	2,78
Lood	<10 -	31,8	184	337
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,0	23,1	34,3
Zink	<20 -	59,0	181	303
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	0,14			
Fluorantheen	0,15			
Benzo(a)anthraceen	0,052			
Chryseen	0,06			
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)	0,61 -	1,50	20,8	40,0
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)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
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	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M6: 09.2(g), 09.3(g), 09.4(g), 15.2(g), 15.3(g), 15.4(g) (40-200 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	Grondwatermonsters		S	½(S+I)	I
	03 (µg/liter)	15 (µg/liter)			
Metalen					
Arseen [As]	<5 -	<5 -	10,00	35,0	60,0
Barium	150 +	370 ++	50,0	338	625
Cadmium	0,47 +	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	2,2 -	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	8,7 -	7,5 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	2,4 -	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	3,1 -	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	5,2 -	<3 -	15,0	45,0	75,0
Zink	74 +	120 +	65,0	433	800
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	6,00	153	300
PAK					
Naftaleen	<0,02 -	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen					
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2	40,0
CKW (som)	<1,6 -	<1,6 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	5,3	<4 -			
Minerale olie C12-C16	<7 -	<7 -			
Minerale olie C16-C21	<8 -	<8 -			
Minerale olie C21-C30	<15 -	<15 -			
Minerale olie C30-C35	<8 -	<8 -			
Minerale olie C35-C40	<8 -	<8 -			
Minerale olie totaal	<50 -	<50 -	50,0	325	600

03: (300-400 cm-mv)
 15: (300-400 cm-mv)

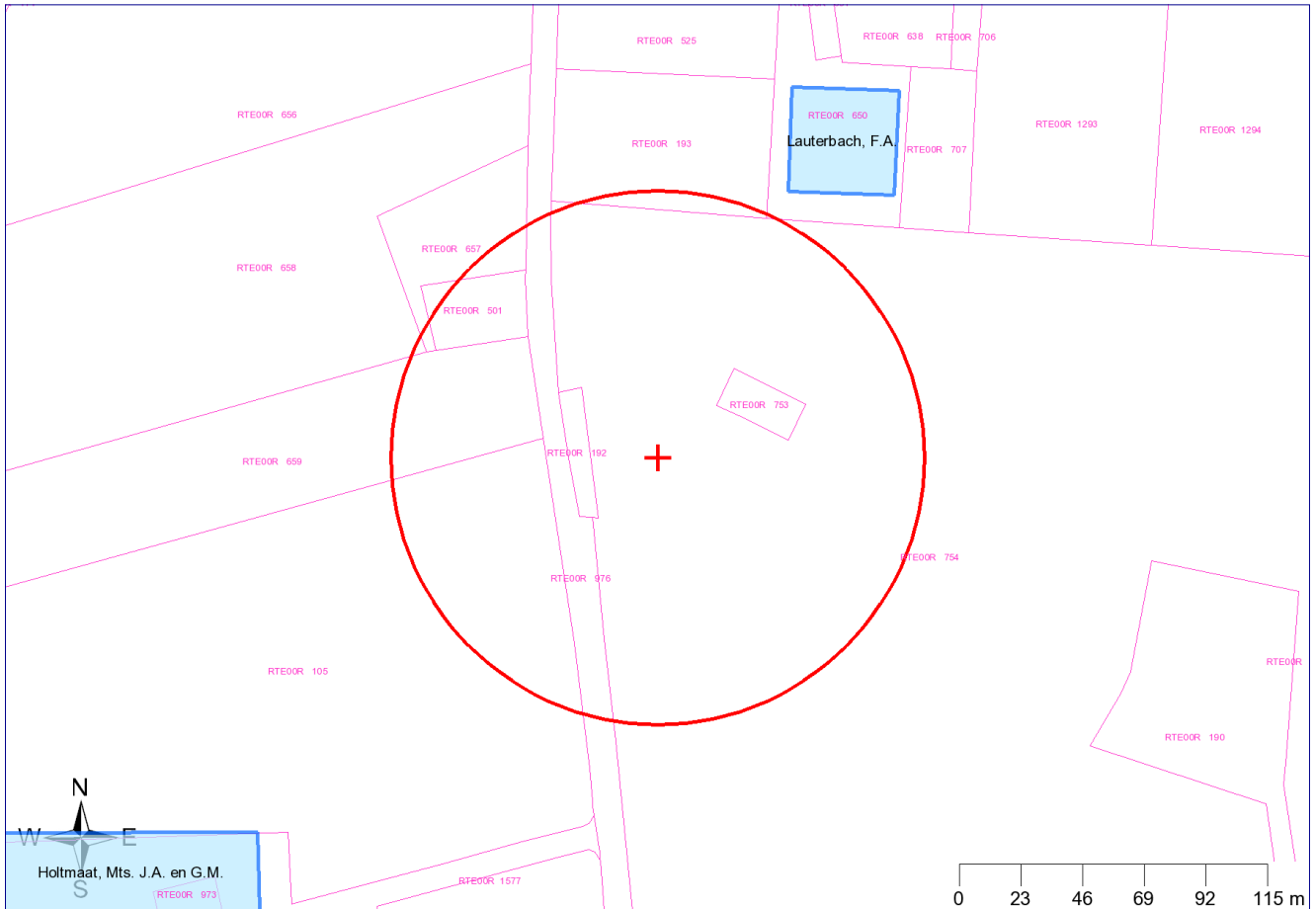
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,
 -*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,
 -: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),
 ++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven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




BIJLAGE 6

INFORMATIE VOORONDERZOEK

Rapport bodeminformatie

Rapport bodeminformatie



	Percelen		Geselecteerd gebied
	Perceelnummers		Locatiegegevens
	Locatiennaam		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

middelpunt: x 221056.8 y 490590.4

zoekstraal: 100 meter

Datum rapportage: 11-08-2014

Inhoud

Inhoud	2
Inleiding	3
Informatie over het geselecteerde gebied	4
Locatiegegevens	4
Disclaimer	5
Toelichting	6
Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)	6
Het WBB-traject / WBB vervolg	6
Toelichting op de gerapporteerde informatie	7

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De vijf grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat gegevens over niet ernstige verontreinigingen vaak in het BIS van de provincie aanwezig is als de gemeente waarin het geselecteerde gebied zich bevindt gegevens uitwisselt met de provincie Overijssel. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op:

<http://www.overijssel.nl/thema's/bodems/herstellen/bodemkwaliteit/informatiebeheer/data-uitwisseling/>

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle locaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren. In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg WBB-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Voorblad

Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied en de naam van het adres dat zich op dit perceel bevindt.

2. Informatie over het geselecteerde gebied

De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Overijssel aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.

3. Disclaimer

4. Toelichting op de rapportage

Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via e-mail bodem@overijssel.nl of telefonisch 038-499 79 00.

Informatie over het geselecteerde gebied

Locatiegegevens

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de vijf grote gemeenten in de provincie Overijssel die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle). Indien u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door deze te mailen naar bodem@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijpmaken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn.

HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het WBB-traject / WBB vervolg

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg WBB-traject):

WBB traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet

meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatiegegevens

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zng. zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Locatiestatus

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

(mogelijk) verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Rapporten

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen




Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

BIJLAGE 7

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Poelsema Veldwerkbureau

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden (BRL 2000)

Colofon					
Uitvoering:	Poelsema Veldwerkbureau De Kampen 19 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 Fax: 0527-241730 www.poelsemaveldwerk.nl e-mail: info@poelsemaveldwerk.nl				
Opdrachtgever:	Rouwmaat				
Projectnaam:	VBO Bloemenbosweg 5 te Luttenberg				
Projectnummer:	MT-14244				
Verantwoording					
	VKB Protocol	Naam veldwerker	datum	Paraaf	
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen	2001	D. de Jonge	18-08-14		
	2002	D. de Jonge	27-08-14		
	2003				
	2018				
	VKB Protocol	Omschrijving afwijking			
Afgeweken van BRL 2000	2001	Peilbuizen geplaatst met behulp van zuigerboor, in afwijking op protocol, filterdeel niet geheel afgestort met filtergrind.			
	2002	Grondwaterstand staat lager dan tijdens het plaatsen, peilbuizen zijn belucht bemonsterd.			
	2003				
	2018				

- VKB P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB P-2002: nemen van grondwatermonsters
- VKB P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- VKB P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

BIJLAGE 8

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 monsteroverdracht
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