



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat

Groenlo bv

Postbus 74

7140 AB Groenlo

TEL. 0544-474040

Den Sliem 93

7141 JG Groenlo

FAX. 0544-474049

Verkennd bodemonderzoek Gravenallee/Sluiskade Zuidzijde te Almelo

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

Rapportnummer : **MT.15119**



Groenlo, 26 juni 2015



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

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE-----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS-----	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS-----	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-----	8
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAMES-----	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-----	14

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van BZJ heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 23 maart en 1 april 2015 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Gravenallee/Sluiskade Zuidzijde te Almelo (gemeente Almelo).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.334 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 voorgenomen bouwactiviteiten en voorgenomen herontwikkelingen. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

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

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

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

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

2 VOORINFORMATIE

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

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente
- locatie inspectie
- eerder uitgevoerd onderzoek

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Gravenallee/Sluiskade Zuidzijde te Almelo (gemeente Almelo). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Ambt Almelo, sectie B, nummer 7697.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

Op de locatie is een voormalige groentekwekerij en tuinderij gevestigd. Op de locatie is een kas aanwezig met een overkapping. Ten noorden is een deel open tuingrond aanwezig. De gronden zijn van Huize Almelo. De gemeente heeft aangegeven dat er mogelijk bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt. Bij navraag bij de eigenaar is naar voren gekomen dat op deze locatie nooit bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt.

De huidige onderzoekslocatie is in gebruik als parkeerplaats.

Afbeelding onderzoekslocatie:



Historisch gebruik

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.

Toekomstig gebruik

De locatie zal worden ontwikkeld ten behoeve van woningbouw.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en tegels. 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 locatie wordt woningbouw en natuur- en landbouwdoeleinden.

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 slip, klei en leem houdend. (formatie v. Twente).
9 - 21	Matig fijn tot matig grof zand. Pakket: en tevens slip, 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

In december 2014 is er door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de rest van de locatie. Dit is gerapporteerd onder projectnummer MT.14343. Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat de bovengrond licht is verontreinigd met kwik, lood, koper, PAK en PCB. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium.

Na afronding van de werkzaamheden bleek dat de rest van het terrein ook onderzocht moest worden (huidige onderzoekslocatie). Tevens heeft de gemeente aangegeven graag aanvullend onderzoek te willen naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het (gedeelte van het) perceel waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. Het onderzoek heeft plaatsgevonden op het (gedeelte van het) perceel waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.334 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:

Westelijk terreindeel:	Verdachte stoffen zijn PCB en OCP (bestrijdingsmiddelen)
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.

Westelijk terreindeel:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met PCB en OCP.

Op dit deel van het terrein is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Omdat er mogelijk met bestrijdingsmiddelen is gewerkt, is dit aanvullend onderzoek uitgevoerd. 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. Ook hier bestaat de mogelijkheid dat er met bestrijdingsmiddelen is gewerkt. Derhalve wordt het analysepakket aangevuld met OCB's.

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

4.2 Boor- en analysefrequentie

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

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Westelijk terreindeel	10 tot ± 30 cm-mv	geen	2 OCB's	geen
Overig terrein	6 tot ± 50 cm-mv 1 tot ± 200 cm-mv	1	3 AS3000-pakketten grond incl. 2 x OCB (bovengrond)	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 meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst conform de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). De gemeten waarden staan vermeld op het analysecertificaat welke als bijlage zijn toegevoegd.

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

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

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

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem. Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

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

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

5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 23 maart en 1 april 2015. In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Westelijk terreindeel	10 boringen (9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18) tot ± 30 cm-mv	geen
Overig terrein	6 boringen (2, 3, 5, 6, 7, 8) tot ± 50 cm-mv	1 peilbuis (1)
	1 boring (4) tot ± 200 cm-mv	filterstelling 200-300 cm-mv

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

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

5.3 Locale bodemopbouw

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 40 cm-mv voor peilbuis 1. 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
Westelijk terreindeel	9	10-25	puin (licht), gestaakt wegens puin

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 watermonstername

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)
1	23-3-2015	1-4-2015	200-300	40	5,7	136	78,2

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 gevolg 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
Westelijk terrein	M4	10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 9-1	0-40	OCB's
	M5	14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1	0-40	OCB's
Overig terrein	M1	2-1, 3-1, 4-1, 5-1	0-50	AS3000-pakket grond
	M2	1-1, 6-1, 7-1, 8-1	0-50	AS3000-pakket grond
	M3	1-2, 1-3, 4-2, 4-3	50-150	AS3000-pakket grond
	1		200-300	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

M1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

M2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

5.7 Analyseresultaten

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

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

Verbinding	Grondmonsters				
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	1,2	4,1	0	3,3	4,3
Lutum (% d.s.)	2,8	3,1	9,8	5,8	3,4
cis-Heptachloorepoxide	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	89,7	80,2	81,6	82,6	80,7
Metalen					
Barium	81,0	153	<20 -	n.b.	n.b.
Cadmium	<0,2 -	0,43 -	<0,2 -	n.b.	n.b.
Kobalt	<3 -	<3 -	<3 -	n.b.	n.b.
Koper	19,7 -	33,5 -	9,95 -	n.b.	n.b.
Kwik	0,13 -	0,28 +	0,098 -	n.b.	n.b.
Lood	86,9 +	108 +	24,8 -	n.b.	n.b.
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	n.b.	n.b.
Nikkel	<4 -	13,1 -	<4 -	n.b.	n.b.
Zink	50,2 -	133 -	<20 -	n.b.	n.b.
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	n.b.	n.b.
Anthracen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	n.b.	n.b.
Fenanthreen	<0,05 -	0,07	<0,05 -	n.b.	n.b.
Fluorantheen	0,067	0,19	<0,05 -	n.b.	n.b.
Benzo(a)anthracen	<0,05 -	0,11	<0,05 -	n.b.	n.b.
Chryseen	0,065	0,16	<0,05 -	n.b.	n.b.
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	0,11	<0,05 -	n.b.	n.b.
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	0,074	<0,05 -	n.b.	n.b.
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	0,077	<0,05 -	n.b.	n.b.
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	0,09	<0,05 -	n.b.	n.b.
PAK (10) (0.7 factor)	0,41 -	0,95 -	0,35 -	n.b.	n.b.
Chloorbenzenen					
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	n.b.
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	n.b.
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	n.b.
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	n.b.
PCB 138	<0,001 -	0,0024	<0,001 -	n.b.	n.b.
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	n.b.
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	n.b.
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,025 -	0,013 -	0,025 -*	n.b.	n.b.
Chloor bestrijdingsmiddelen					
DDT (som, 0.7 factor)	0,080 -	0,041 -	n.b.	0,015 -	0,049 -
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,014	0,0076	n.b.	<0,001 -	0,010
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,065	0,034	n.b.	0,013	0,037
DDD (som, 0.7 factor)	0,015 -	0,018 -	n.b.	0,016 -	0,015 -
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<0,001 -	0,0044	n.b.	0,0042	0,0035
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,011	0,013	n.b.	0,012	0,011
DDE (som, 0.7 factor)	0,070 -	0,044 -	n.b.	0,027 -	0,047 -
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,065	0,044	n.b.	0,025	0,044
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,16	0,10	n.b.	0,058	0,11
Aldrin	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Dieldrin	0,15	0,034	n.b.	0,030	0,022
Endrin	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,16 +	0,037 +	n.b.	0,036 +	0,026 +
Telodrin	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Isodrin	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
alfa-HCH	<0,001 -	0,0039 +	n.b.	0,0061 +	<0,001 -

beta-HCH	<0,001 -	0,0100 +	n.b.	0,024 +	0,0049 +
gamma-HCH	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
delta-HCH	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delta)	0,011	0,016	n.b.	0,033	0,0081
HCH's (som alfa beta gamma delta)	0,011	0,016	n.b.	0,033	0,0081
Heptachloor	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
trans-Heptachloorepoxide	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
alfa-Endosulfan	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0070 -	0,0034 -*	n.b.	0,0042 -*	0,0033 -*
Hexachloorbutadieen	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
OCB (som, 0.7 factor)	0,36 -	0,17 -	n.b.	0,15 -	0,16 -
beta-Endosulfan	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Endosulfansulfaat	<0,002 -	<0,002 -	n.b.	<0,002 -	<0,002 -
trans-Chloordaan	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
cis-Chloordaan	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<0,001 -	<0,001 -
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0070 -	0,0034 -*	n.b.	0,0042 -*	0,0033 -*
Minerale olie					
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -	n.b.	n.b.
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -	n.b.	n.b.
Minerale olie C16-C21	27,0	<5 -	<5 -	n.b.	n.b.
Minerale olie C21-C30	140	39,0	<11 -	n.b.	n.b.
Minerale olie C30-C35	100,0	31,7	<5 -	n.b.	n.b.
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	n.b.	n.b.
Minerale olie totaal	320 +	97,6 -	<35 -	n.b.	n.b.

M1: 2-1,3-1,4-1,5-1 (0-50 cm-mv)

M2: 1-1,6-1,7-1,8-1 (0-50 cm-mv)

M3: 1-2,1-3,4-2,4-3 (50-150 cm-mv)

M4: 10-1,11-1,12-1,13-1,9-1 (0-40 cm-mv)

M5: 14-1,15-1,16-1,17-1,18-1 (0-40 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.

Grondwatermonster

Verbinding	1 (µg/liter)
Metalen	
Barium	89 +
Cadmium	<0,2 -
Kobalt	4,5 -
Koper	19 +
Kwik	<0,05 -
Lood	<2 -
Molybdeen	<2 -
Nikkel	17 +
Zink	93 +
Vluchtige aromaten	
Benzeen	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -
o-xyleen	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*
BTEX (som)	<0,9 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -
PAK	
Naftaleen	<0,02 -
Gehalogeneerde koolwaterstoffen	
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -
CKW (som)	<1,6 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -
Vinylchloride	<0,1 -
Tribroommethaan (bromofom)	<0,2 -
Minerale olie	
Minerale olie C10-C12	<10 -
Minerale olie C12-C16	<10 -
Minerale olie C16-C21	<10 -
Minerale olie C21-C30	<15 -
Minerale olie C30-C35	<10 -
Minerale olie C35-C40	<10 -
Minerale olie totaal	<50 -

1: (200-300 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

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

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

5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M1 licht verontreinigd is met Lood, Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor) en Minerale olie;
- grondmengmonster M2 licht verontreinigd is met Kwik, Lood, Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor), alfa-HCH en beta-HCH;
- grondmengmonster M4 licht verontreinigd is met Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor), alfa-HCH en beta-HCH;
- grondmengmonster M5 licht verontreinigd is met Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor) en beta-HCH.

In het grondmengmonster M3 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 1 licht verontreinigd is met Barium, Koper, Nikkel en Zink.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 23 maart en 1 april 2015 een verkennend bodemonderzoek (laten) verricht(en) ter plaatse van het perceel aan de Gravenallee/Sluiskade Zuidzijde te Almelo (gemeente Almelo).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn voorgenomen bouwactiviteiten en voorgenomen herontwikkelingen. 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:

Westelijk terreindeel:	Verdachte stoffen zijn OCB's
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, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 40 cm-mv voor peilbuis 1. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Westelijk terreindeel

Op zintuiglijke wijze is ter plaatse van boring 9 (van 10-25 cm-mv) een lichte puinbijmenging waargenomen en vervolgens gestaakt wegens puin.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Aldrin/dieldrin/endrïn (som, 0.7 factor), alfa-HCH en beta-HCH;

De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met OCB's" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Overig terrein

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen. Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond plaatselijk licht verontreinigd is met Lood, Aldrin/dieldrin/endrïn (som, 0.7 factor), Minerale olie, Kwik, alfa-HCH en beta-HCH;
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Barium, Koper, Nikkel en Zink.

Het is bekend dat in de bodem (grond en grondwater) zware metalen in fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

De verhoogde gehalten OCB's kunnen mogelijk worden gerelateerd aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen. De opdrachtgever heeft echter aangegeven dat dit minimaal is geweest. Gezien de slechts licht verhoogde gehalten wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

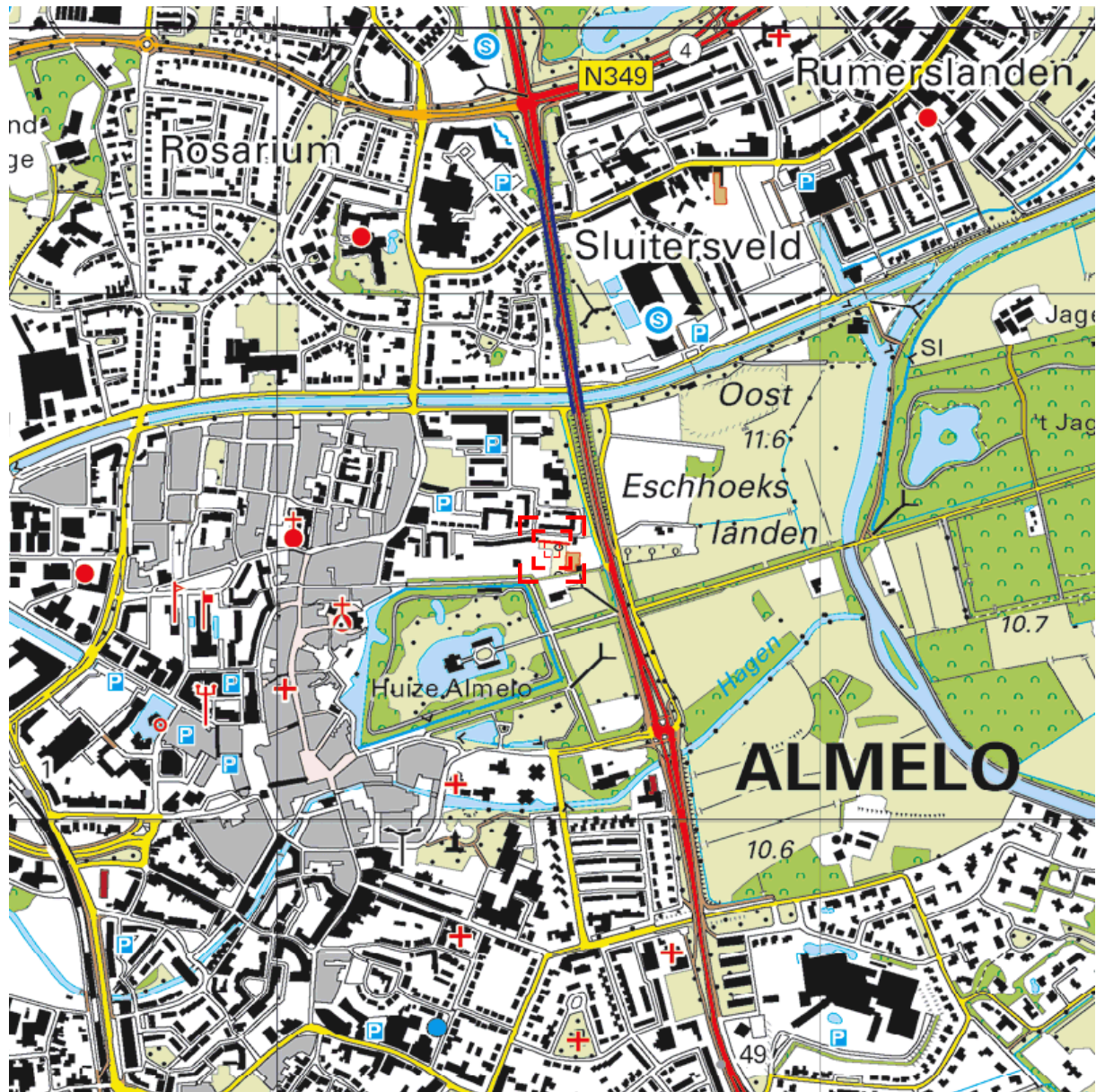
6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De rest van de locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande bouwdoeleinden te gebruiken. De resultaten van het onderhavige onderzoek vormen ons inziens geen belemmering voor de bestemmingsplanwijziging.

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

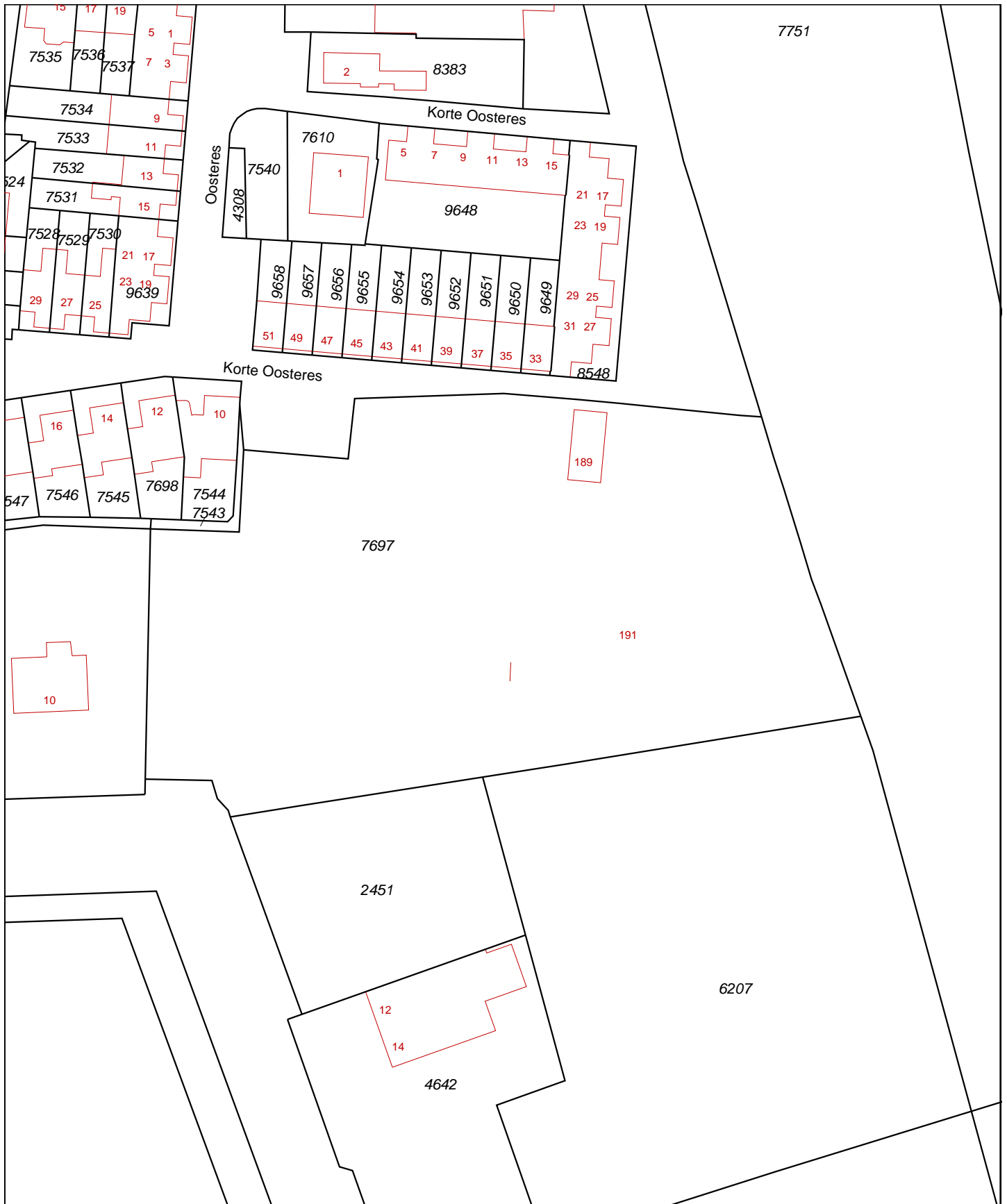
Hier bevindt zich Kadastraal object AMBT-ALMELO B 7697
 Sluiskade Zuidzijde 189, 7607 XT ALMELO
 CC-BY Kadaster.



<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</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--

BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



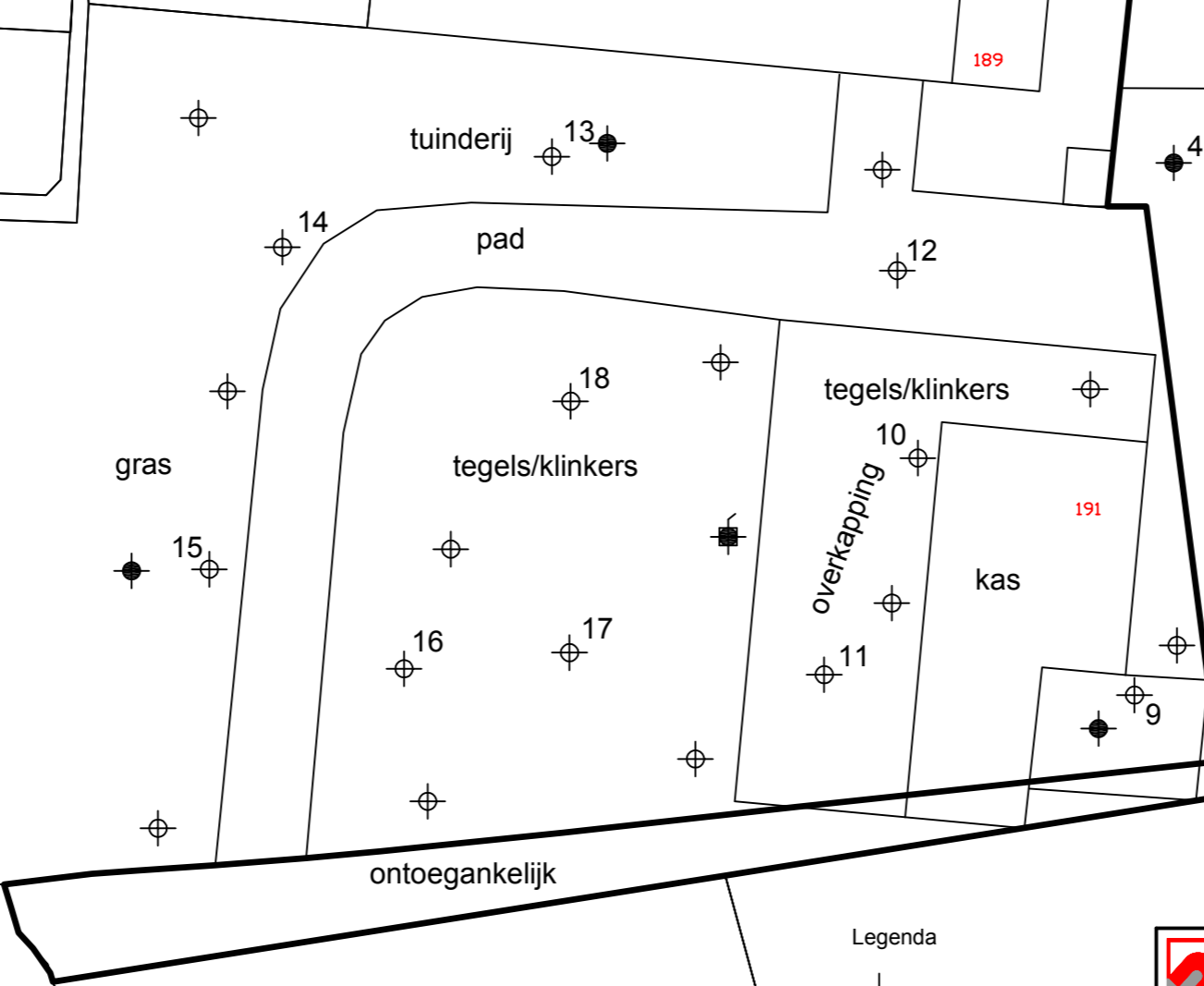
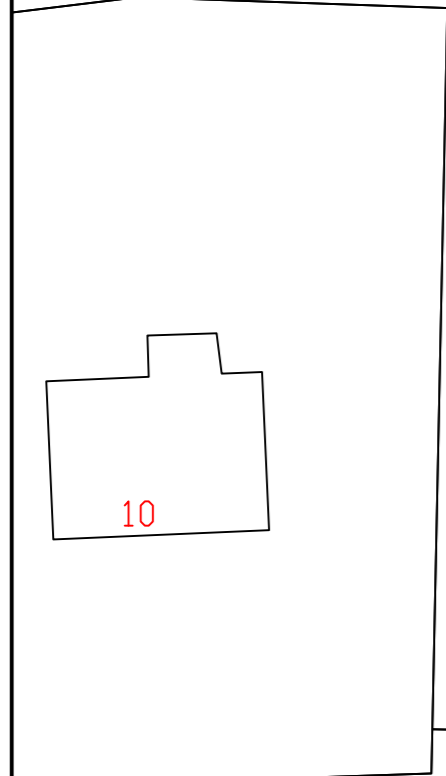
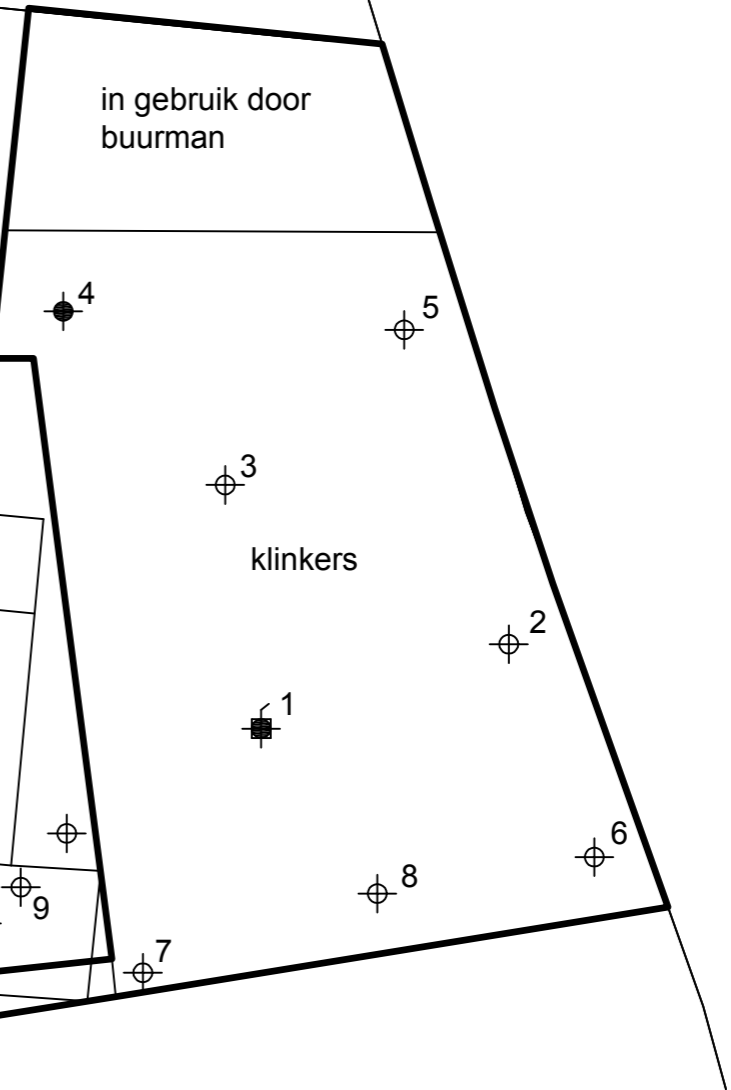
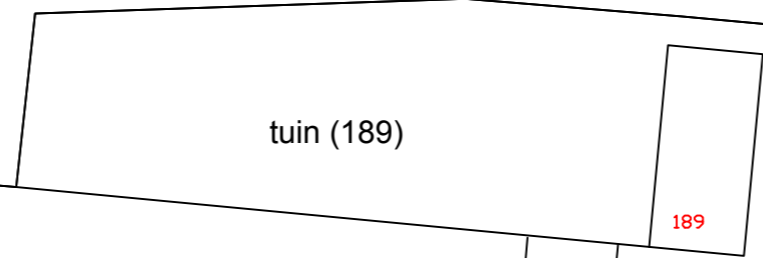
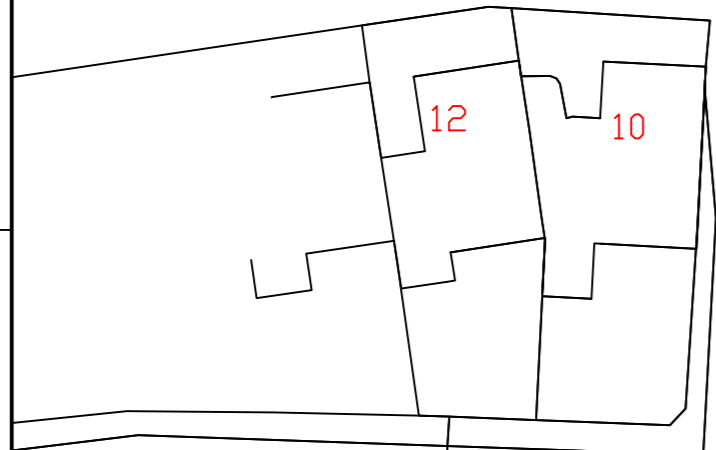
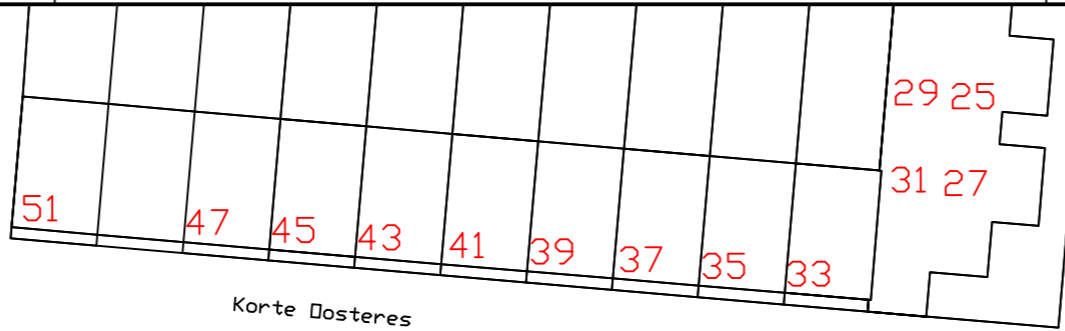
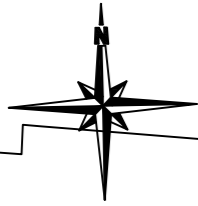
0 m 10 m 50 m

<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, 11 november 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente AMBT-ALMELO</p> <p>Sectie B</p> <p>Perceel 7697</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.

BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN













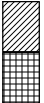





- Legenda
- ondiepe boring tot 0,5 m-mv
 - diepe boring tot 2,0 m-mv
 - peilbuis
 - foto

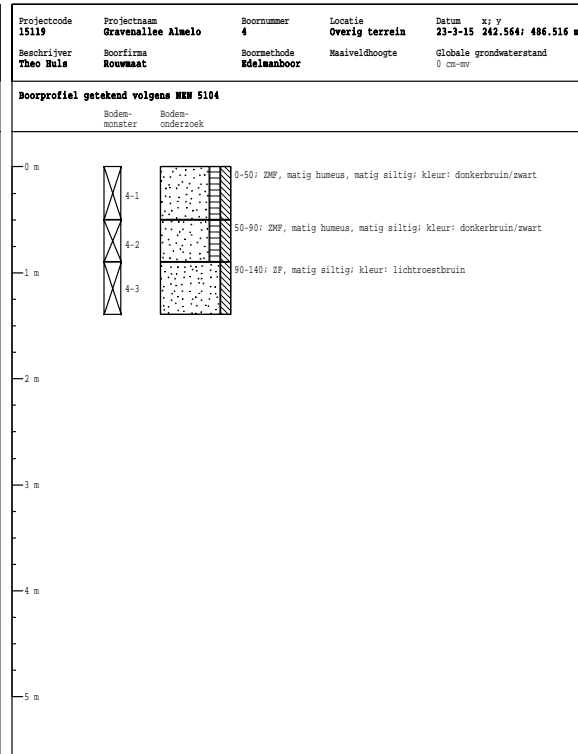
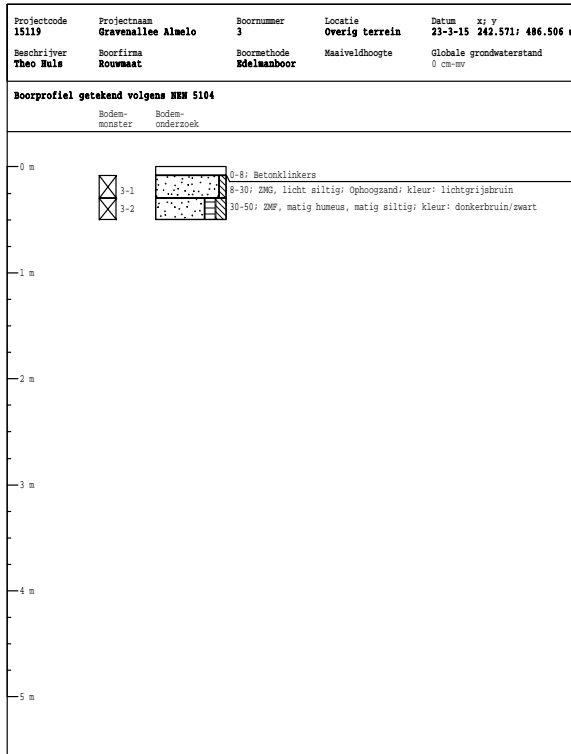
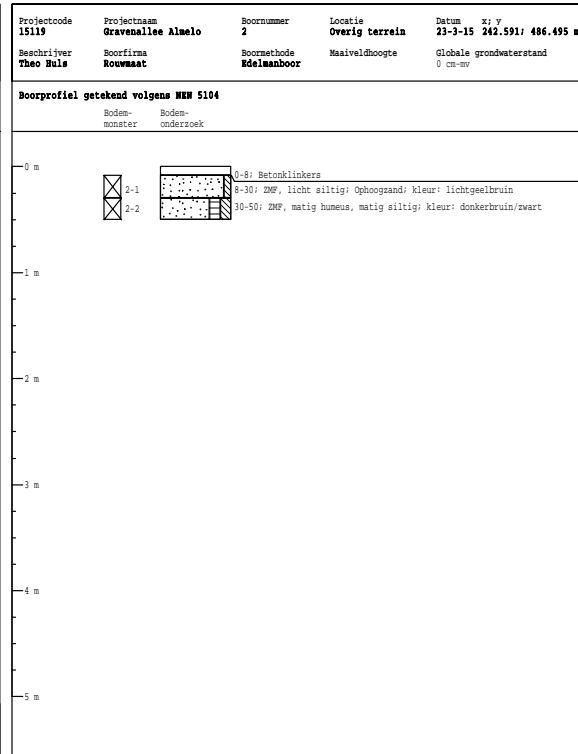
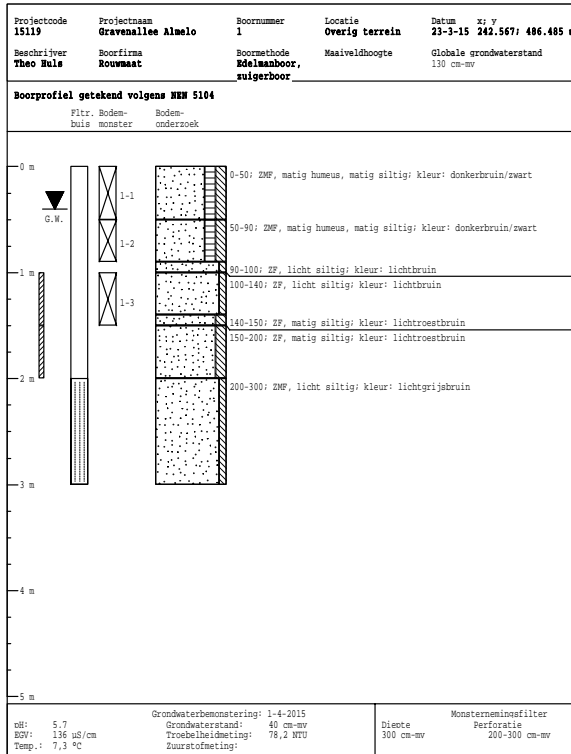
		Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. Postbus 74 7140 AB Groenlo Tel. 0544-474040	
Onderwerp: Situatietekening met boorpunten		Schaal: 1:500	
		Tek.nr.: 1C	
Getek.: HBR	d.d.: -	Gewijz.: -	d.d.: -
Gecontr.: -	d.d.: -	Gecontr.: NLO	d.d.: -
Gezien.: -	d.d.: -	Gezien.: 16-12-2014	d.d.: -
Status: Definitief		Projectcode 14343	Formaat: A-3
Opdrachtgever: BJZ		Lokatie: Gravenalle Almelo	

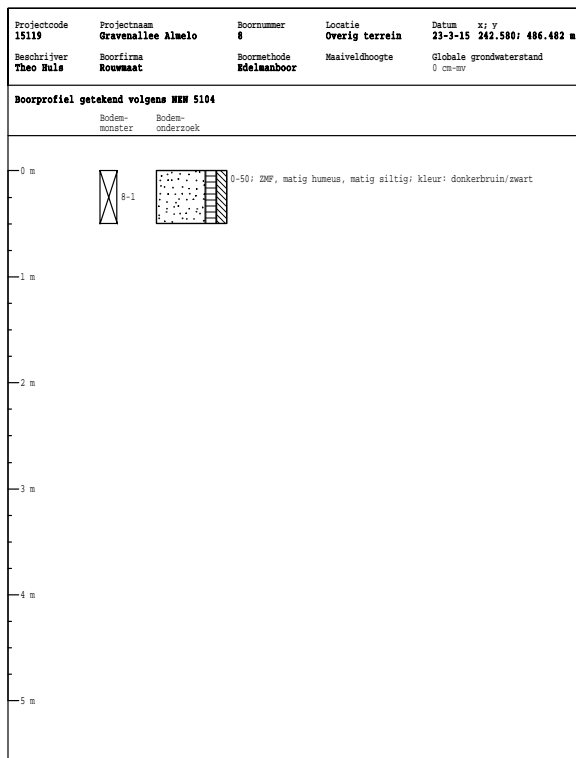
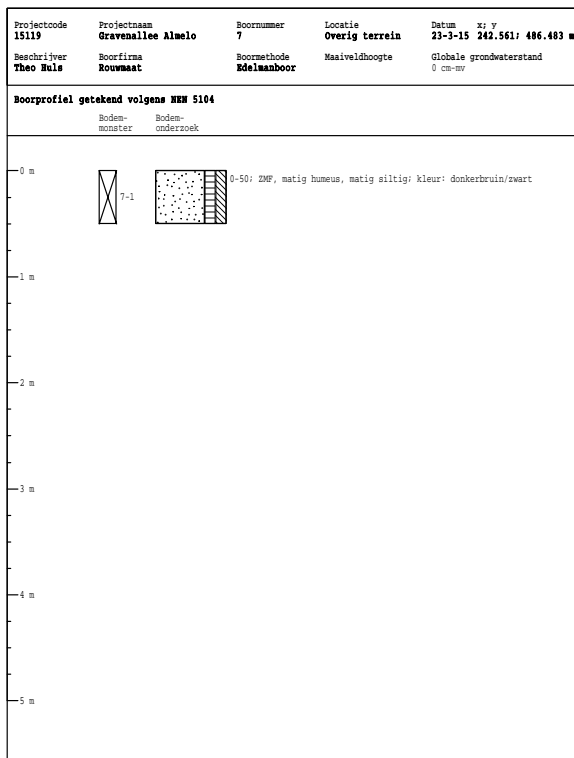
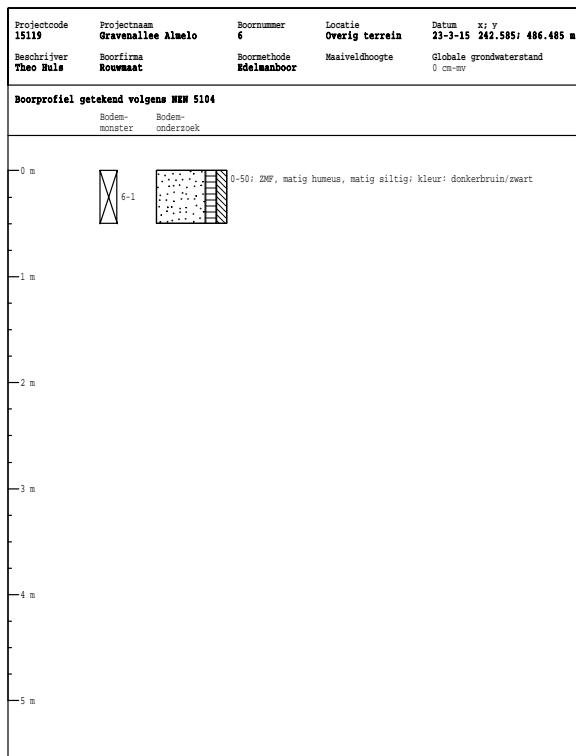
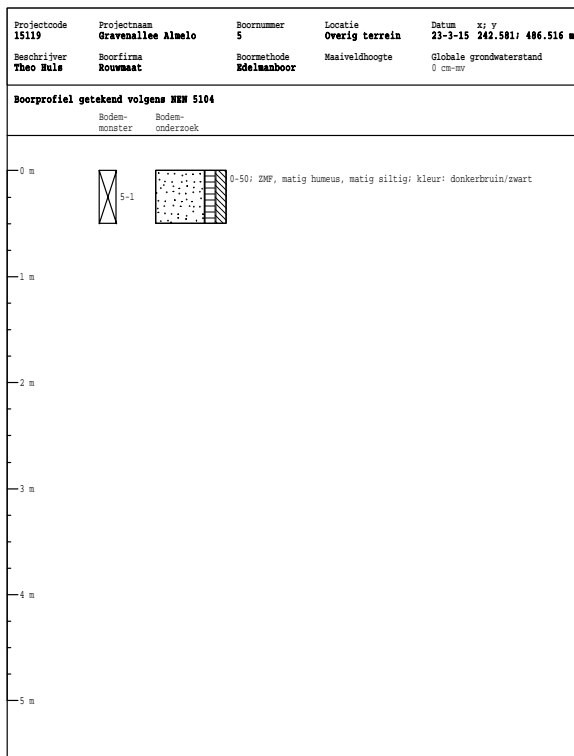
BIJLAGE 2

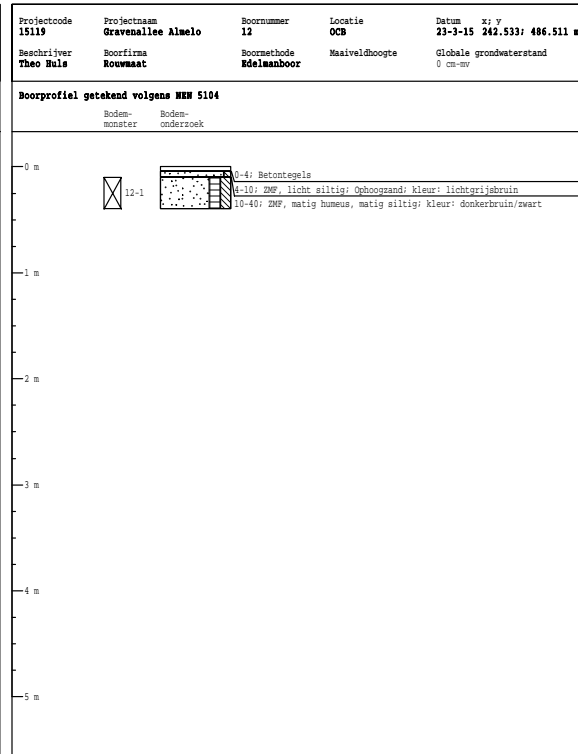
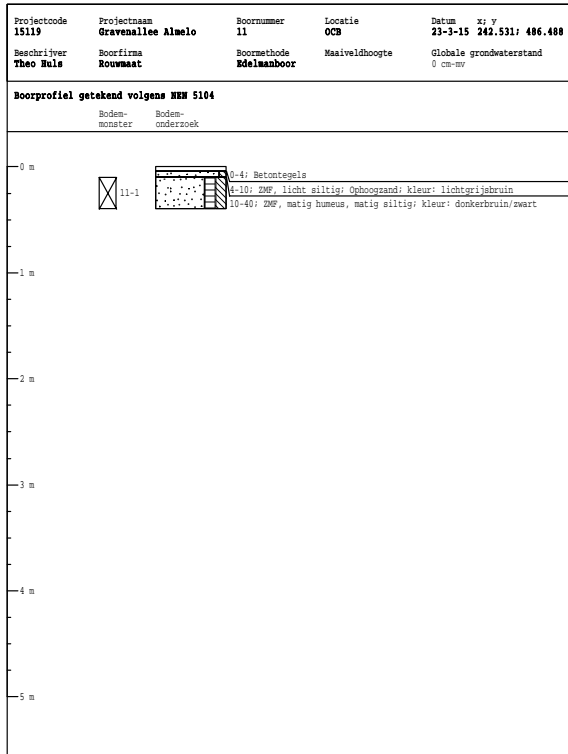
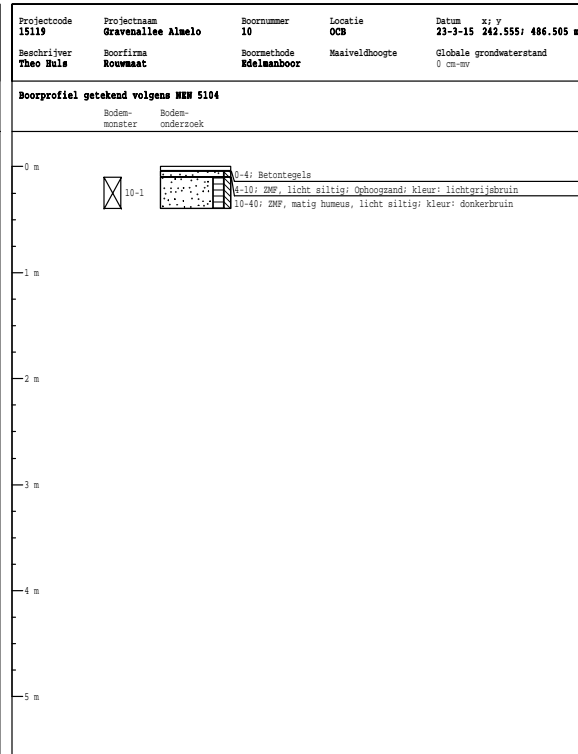
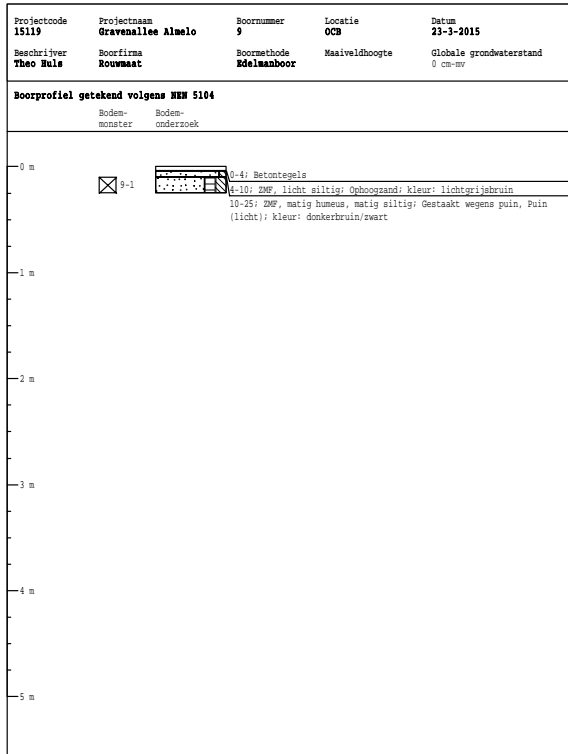
BOORBESCHRIJVINGEN

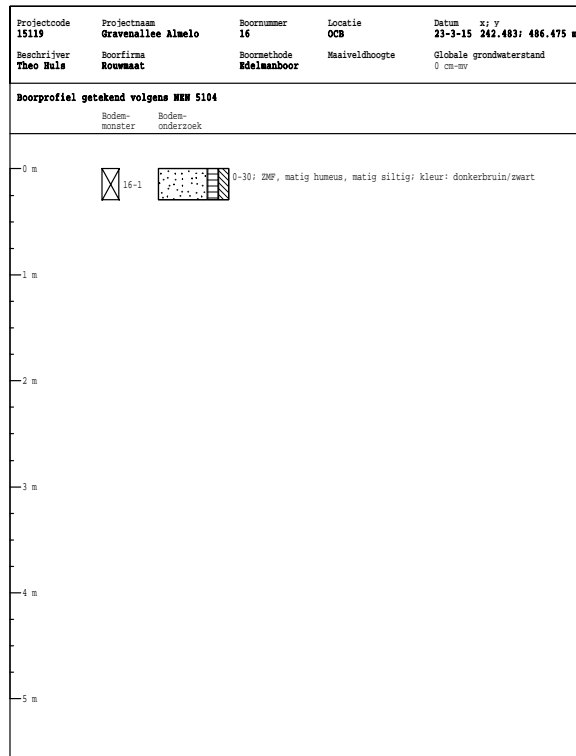
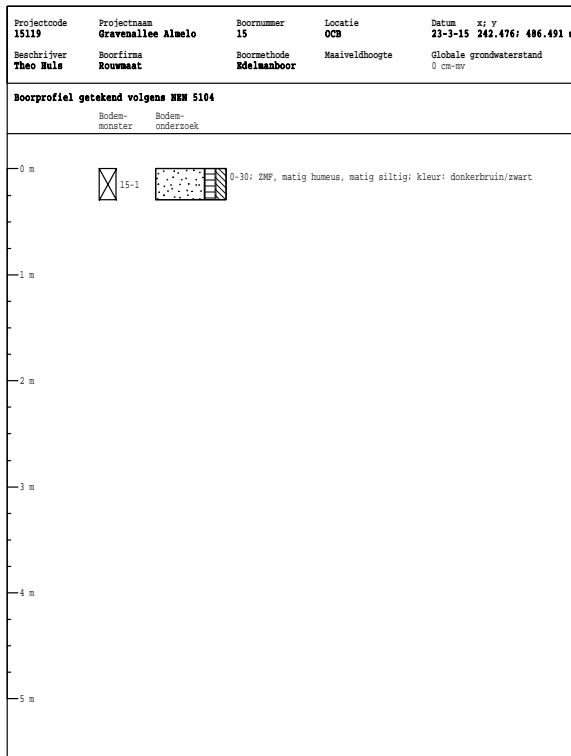
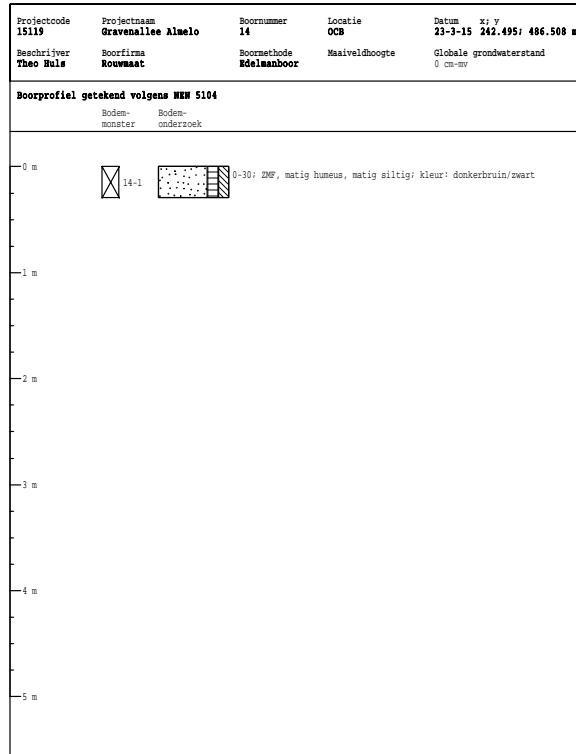
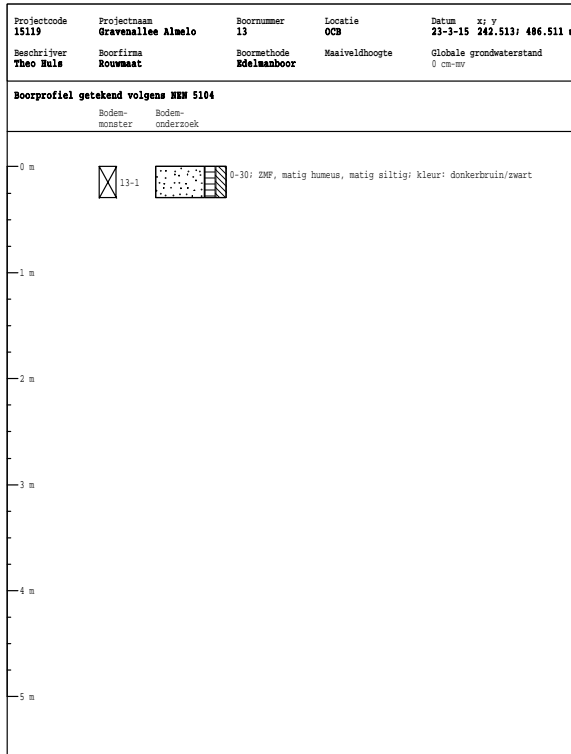
Betekenis van afkortingen

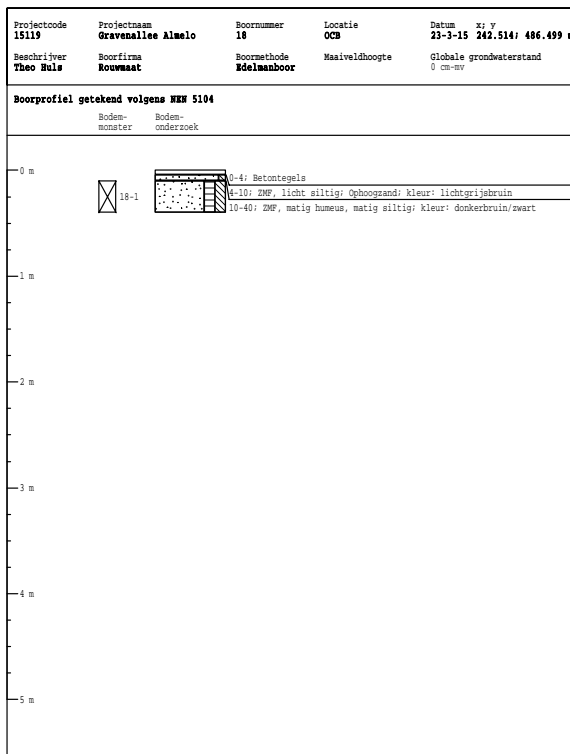
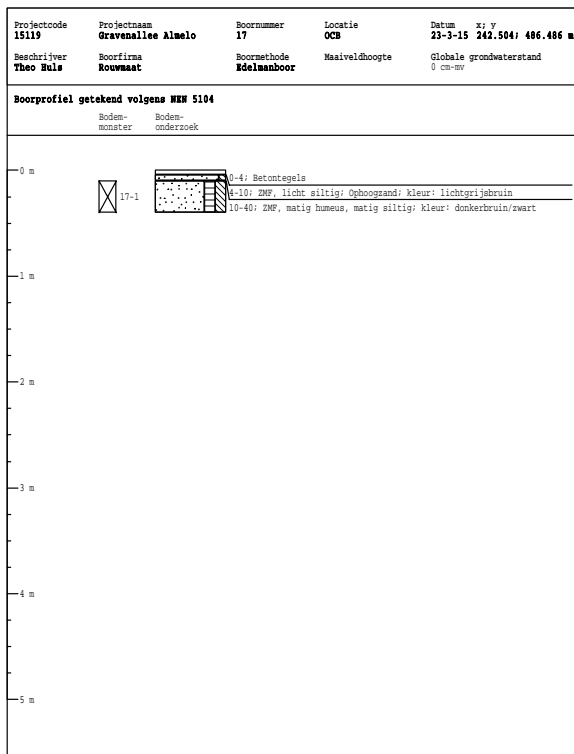
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Filter	:	
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Grondwaterst.	:	
K/k	: klei/kleig					Aanvullingen		
V/h	: veen/humeus					Ongeroerd monster	:	
m	: mineraal arm					Geroerd monster	:	
	Overig							











BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

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

Analyscertificaat

Datum: 31-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015031738/1
Uw project/verslagnummer	15119
Uw projectnaam	Gravenallee Almelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15119	Certificaatnummer/Versie	2015031738/1
Uw projectnaam	Gravenallee Almelo	Startdatum	24-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-03-2015/11:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.7	80.2	81.6	82.6	80.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	4.1	<0.7	3.3	4.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	95.7	98.2	96.3	95.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	3.1	9.8	5.8	3.4
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	45	<20		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.28	<0.20		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	18	6.1		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.092	0.20	0.077		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.9	<4.0		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	56	73	18		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	62	<20		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.4	<5.0	<5.0		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	16	<11		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	13	<5.0		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0		
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	64	40	<35		
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0016		0.0020	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0041		0.0080	0.0021
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2-1, 3-1, 4-1, 5-1>M1	23-Mar-2015	8507404
2	1-1, 6-1, 7-1, 8-1>M2	23-Mar-2015	8507405
3	1-2, 1-3, 4-2, 4-3>M3	23-Mar-2015	8507406
4	9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1>M4	23-Mar-2015	8507407
5	14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1>M5	23-Mar-2015	8507408

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).



TESTEN
RvA LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15119	Certificaatnummer/Versie	2015031738/1
Uw projectnaam	Gravenallee Almelo	Startdatum	24-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-03-2015/11:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.030	0.014		0.010	0.0096
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020		<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0028	0.0031		<0.0010	0.0044
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.013	0.014		0.0042	0.016
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.013	0.018		0.0081	0.019
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0018		0.0014	0.0015
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0022	0.0055		0.0041	0.0049
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0064		0.011	0.0035
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.031	0.015		0.012	0.011
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0029	0.0074		0.0054	0.0064
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.018		0.0088	0.020
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.017		0.0049	0.021
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032	0.043		0.019	0.047
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.072	0.071		0.048	0.068

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2-1, 3-1, 4-1, 5-1>M1	23-Mar-2015	8507404
2	1-1, 6-1, 7-1, 8-1>M2	23-Mar-2015	8507405
3	1-2, 1-3, 4-2, 4-3>M3	23-Mar-2015	8507406
4	9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1>M4	23-Mar-2015	8507407
5	14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1>M5	23-Mar-2015	8507408

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	15119	Certificaatnummer/Versie	2015031738/1
Uw projectnaam	Gravenallee Almelo	Startdatum	24-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-03-2015/11:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.073	0.072		0.049	0.069
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0052	0.0049 ¹⁾		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.070	<0.050		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050		
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.067	0.19	<0.050		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050		
S Chryseen	mg/kg ds	0.065	0.16	<0.050		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.077	<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.074	<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.090	<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.95	0.35 ¹⁾		

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2-1, 3-1, 4-1, 5-1>M1	23-Mar-2015	8507404
2	1-1, 6-1, 7-1, 8-1>M2	23-Mar-2015	8507405
3	1-2, 1-3, 4-2, 4-3>M3	23-Mar-2015	8507406
4	9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1>M4	23-Mar-2015	8507407
5	14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1>M5	23-Mar-2015	8507408



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).



JV

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015031738/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8507404	4	4-1	0	50	0532326058	2-1, 3-1, 4-1, 5-1>M1
8507404	5	5-1	0	50	0532326060	
8507404	2	2-1	8	30	0532326064	
8507404	3	3-1	8	30	0532326061	
8507405	1	1-1	0	50	0532337562	1-1, 6-1, 7-1, 8-1>M2
8507405	6	6-1	0	50	0532326065	
8507405	7	7-1	0	50	0532337568	
8507405	8	8-1	0	50	0532326051	
8507406	1	1-2	50	90	0532337567	1-2, 1-3, 4-2, 4-3>M3
8507406	1	1-3	100	150	0532337565	
8507406	4	4-2	50	90	0532326053	
8507406	4	4-3	90	140	0532337563	
8507407	9	9-1	10	25	0532325876	9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1>M4
8507407	10	10-1	10	40	0532325879	
8507407	11	11-1	10	40	0532337566	
8507407	12	12-1	10	40	0532325875	
8507407	13	13-1	0	30	0532337561	
8507408	14	14-1	0	30	0532325874	14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1>M
8507408	15	15-1	0	30	0532337574	
8507408	16	16-1	0	30	0532337572	
8507408	17	17-1	10	40	0532325873	
8507408	18	18-1	10	40	0532325871	



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 2015031738/1**

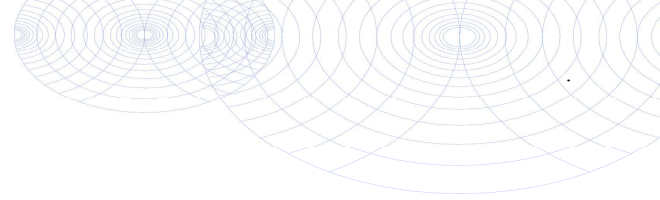
Pagina 1/1

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 2015031738/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

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

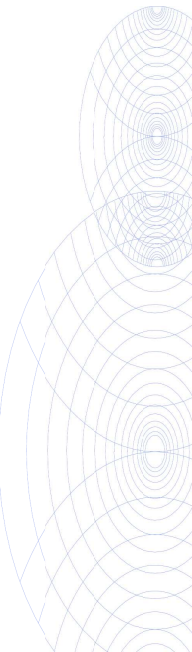
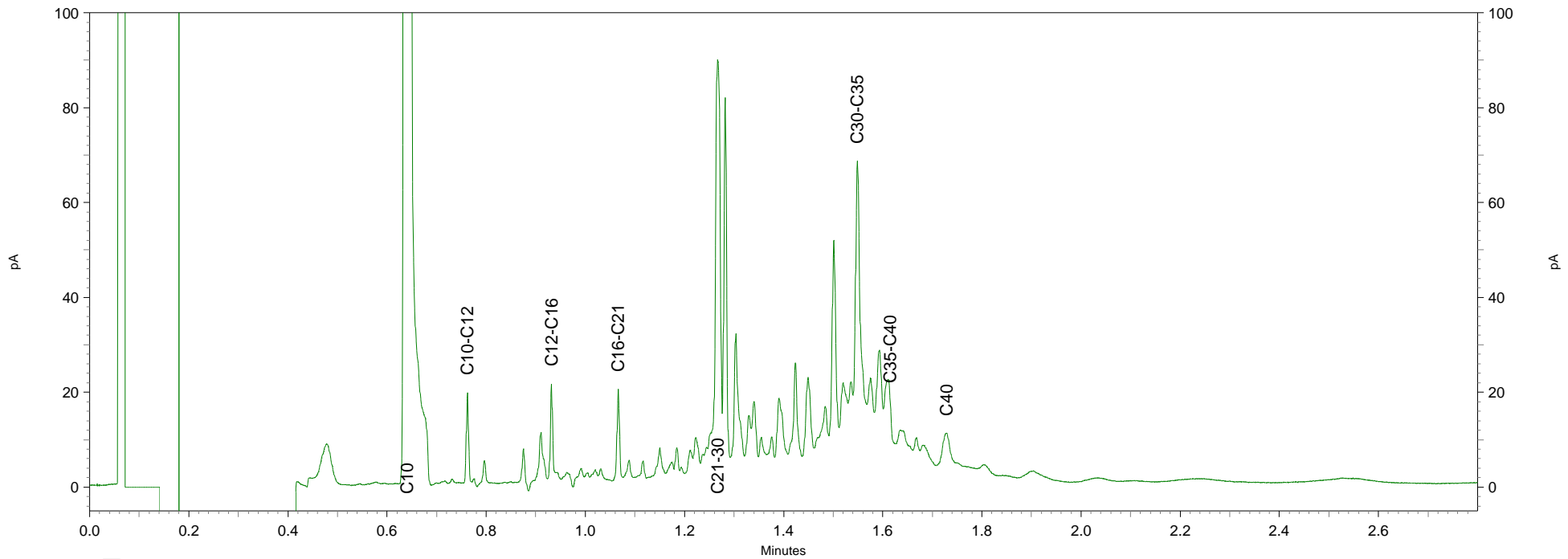
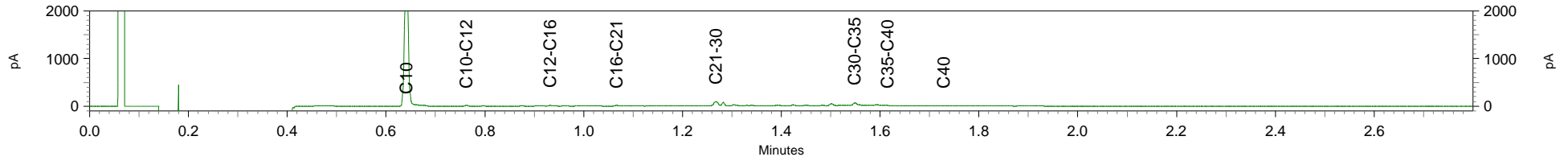
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

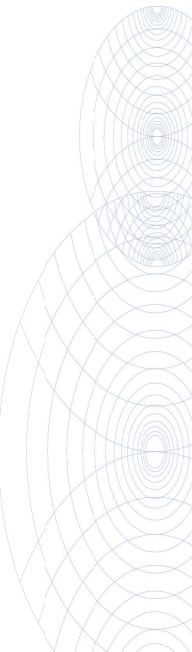
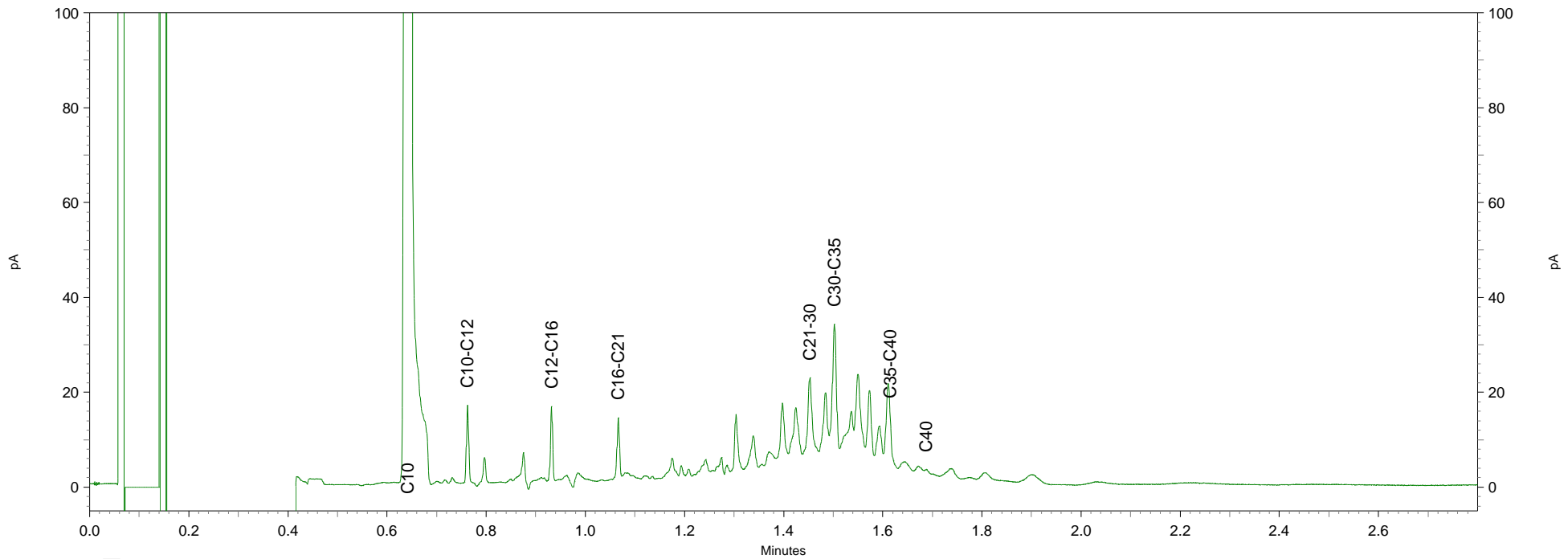
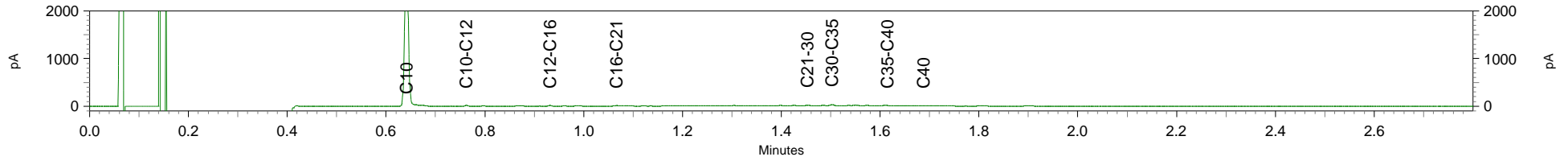
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8507404
Certificate no.: 2015031738
Sample description.: 2-1, 3-1, 4-1, 5-1>M1
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8507405
Certificate no.: 2015031738
Sample description.: 1-1, 6-1, 7-1, 8-1>M2
V



BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER

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

Analyscertificaat

Datum: 09-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015036019/1
Uw project/verslagnummer	15119
Uw projectnaam	Gravenallee Almelo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15119
 Uw projectnaam Gravenallee Almelo
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015036019/1
 Startdatum 03-04-2015
 Rapportagedatum 09-04-2015/11:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	89
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.5
S Koper (Cu)	µg/L	19
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	17
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	93
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 1 Datum monstername 01-Apr-2015 Monster nr. 8520212

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 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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15119
 Uw projectnaam Gravenallee Almelo
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015036019/1
 Startdatum 03-04-2015
 Rapportagedatum 09-04-2015/11:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1	01-Apr-2015	8520212

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015036019/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8520212	1	1-2	200	300	0800337683	1
8520212	1	1	200	300	0680100206	
8520212	1	1-1	200	300	0680100212	



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 2015036019/1**

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 2015036019/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som 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: 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 5

TOETSINGSTABELLEN

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

Verbinding	Grondmonsters			AW	½(AW+I)	I
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	1,2	4,1	2			
Lutum (% d.s.)	2,8	3,1	9,8			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	89,7	80,2	81,6			
Metalen						
Barium	81,0	153	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,43 -	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Kobalt	<3 -	<3 -	<3 -	15,0	103	190
Koper	19,7 -	33,5 -	9,95 -	40,0	115	190
Kwik	0,13 -	0,28 +	0,098 -	0,15	2,08	4,00
Lood	86,9 +	108 +	24,8 -	50,0	290	530
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	13,1 -	<4 -	35,0	67,5	100,0
Zink	50,2 -	133 -	<20 -	140	430	720
PAK						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -	0,07	<0,05 -			
Fluorantheen	0,067	0,19	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	0,11	<0,05 -			
Chryseen	0,065	0,16	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	0,11	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	0,074	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	0,077	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	0,09	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,41 -	0,95 -	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Chloorbenzenen						
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	0,0085	1,00	2,00
Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	0,0024	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,025 -*	0,013 -	0,025 -*	0,020	0,51	1,00
Chloor bestrijdingsmiddelen						
DDT (som, 0.7 factor)	0,080 -	0,041 -	n.b.	0,20	0,95	1,70
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,014	0,0076	n.b.			
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,065	0,034	n.b.			
DDD (som, 0.7 factor)	0,015 -	0,018 -	n.b.	0,020	17,0	34,0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<0,001 -	0,0044	n.b.			
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,011	0,013	n.b.			
DDE (som, 0.7 factor)	0,070 -	0,044 -	n.b.	0,100	1,20	2,30
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,065	0,044	n.b.			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,16	0,10	n.b.			
Aldrin	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	-	0,16	0,32
Dieldrin	0,15	0,034	n.b.			
Endrin	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,16 +	0,037 +	n.b.	0,015	2,01	4,00
Telodrin	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
Isodrin	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
alfa-HCH	<0,001 -	0,0039 +	n.b.	0,00100	8,50	17,0

beta-HCH	<0,001 -	0,0100 +	n.b.	0,0020	0,80	1,60
gamma-HCH	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	0,0030	0,60	1,20
delta-HCH	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delta)	0,011	0,016	n.b.			
HCH's (som alfa beta gamma delta)	0,011	0,016	n.b.			
Heptachloor	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	0,00070	2,00	4,00
trans-Heptachloorepoxide	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
alfa-Endosulfan	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0070 -*	0,0034 -*	n.b.	0,0020	2,00	4,00
Hexachloorbutadieen	<0,001 -	<0,001 -	n.b.	<d	-	-
OCB (som, 0.7 factor)	0,36 -	0,17 -	n.b.	0,40	-	-
beta-Endosulfan	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
Endosulfansulfaat	<0,002 -	<0,002 -	n.b.			
trans-Chloordaan	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
cis-Chloordaan	<0,001 -	<0,001 -	n.b.			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0070 -*	0,0034 -*	n.b.	0,0020	2,00	4,00
Minerale olie						
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16-C21	27,0	<5 -	<5 -			
Minerale olie C21-C30	140	39,0	<11 -			
Minerale olie C30-C35	100,0	31,7	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie totaal	320 +	97,6 -	<35 -	190	2595	5000

M1: 2-1,3-1,4-1,5-1 (0-50 cm-mv)

M2: 1-1,6-1,7-1,8-1 (0-50 cm-mv)

M3: 1-2,1-3,4-2,4-3 (50-150 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

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

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

Verbinding	Grondmonsters		AW	½(AW+I)	I
	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	3,3	4,3			
Lutum (% d.s.)	5,8	3,4			
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	82,6	80,7			
Chloorbenzenen					
Hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001 -	<0,001 -	0,0085	1,00	2,00
Chloor bestrijdingsmiddelen					
DDT (som, 0.7 factor)	0,015 -	0,049 -	0,20	0,95	1,70
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<0,001 -	0,010			
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,013	0,037			
DDD (som, 0.7 factor)	0,016 -	0,015 -	0,020	17,0	34,0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0042	0,0035			
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,012	0,011			
DDE (som, 0.7 factor)	0,027 -	0,047 -	0,100	1,20	2,30
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,001 -	<0,001 -			
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,025	0,044			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,058	0,11			
Aldrin	<0,001 -	<0,001 -	-	0,16	0,32
Dieldrin	0,030	0,022			
Endrin	<0,001 -	<0,001 -			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,036 +	0,026 +	0,015	2,01	4,00
Telodrin	<0,001 -	<0,001 -			
Isodrin	<0,001 -	<0,001 -			
alfa-HCH	0,0061 +	<0,001 -	0,00100	8,50	17,0
beta-HCH	0,024 +	0,0049 +	0,0020	0,80	1,60
gamma-HCH	<0,001 -	<0,001 -	0,0030	0,60	1,20
delta-HCH	<0,001 -	<0,001 -			
HCH (0,7 som,	0,033	0,0081			
alfa+beta+gamma+delta)					
HCH's (som alfa beta gamma delta)	0,033	0,0081			
Heptachloor	<0,001 -	<0,001 -	0,00070	2,00	4,00
trans-Heptachloorepoxide	<0,001 -	<0,001 -			
alfa-Endosulfan	<0,001 -	<0,001 -			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0042 -*	0,0033 -*	0,0020	2,00	4,00
Hexachloorbutadieen	<0,001 -	<0,001 -	<d	-	-
OCB (som, 0.7 factor)	0,15 -	0,16 -	0,40	-	-
beta-Endosulfan	<0,001 -	<0,001 -			
Endosulfansulfaat	<0,002 -	<0,002 -			
trans-Chloordaan	<0,001 -	<0,001 -			
cis-Chloordaan	<0,001 -	<0,001 -			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0042 -*	0,0033 -*	0,0020	2,00	4,00

M4: 10-1,11-1,12-1,13-1,9-1 (0-40 cm-mv)

M5: 14-1,15-1,16-1,17-1,18-1 (0-40 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	Grondwatermonster			
	1 (µg/liter)	S	½(S+I)	I
Metalen				
Barium	89 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	4,5 -	20,0	60,0	100,0
Koper	19 +	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	17 +	15,0	45,0	75,0
Zink	93 +	65,0	433	800
Vluchtige aromaten				
Benzeen	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	6,00	153	300
PAK				
Naftaleen	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropan	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropan	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropan	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<1,6 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	<10 -			
Minerale olie C12-C16	<10 -			
Minerale olie C16-C21	<10 -			
Minerale olie C21-C30	<15 -			
Minerale olie C30-C35	<10 -			
Minerale olie C35-C40	<10 -			
Minerale olie totaal	<50 -	50,0	325	600

1: (200-300 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

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

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

BIJLAGE 6

PROJECTFOTO'S



Afbeelding 1: Overzicht onderzoekslocatie



Afbeelding 2: Overzicht onderzoekslocatie



Afbeelding 3: Overzicht onderzoekslocatie

BIJLAGE 7

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: 0

Project 15-108 Bodemonderzoek Gravenallee Almelo

Eis AS SIKB 2000

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

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

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

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



T.H. Huls
Veldmedewerker



Datum: 16-04-13
Formulier B.7.15 Onafhankelijkheidsverklaring versie 1, blad 1

BIJLAGE 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, oriënterend 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