



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

**Verkennd bodem- en
asbestonderzoek
Bredestraat 75
te Nijmegen**

Opdrachtgever : Dhr. F. van Heukelom
Adres : Merelstraat 75
Postcode & plaats : 6542 WJ Nijmegen

Rapportnummer : MT.14070



Groenlo, 5 maart 2014



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

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORINFORMATIE	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	4
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN	4
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK	4
3	VERWACHTINGSPATROON	5
3.1	BODEMONDERZOEK	5
3.2	ASBEST	5
4	ONDERZOEKSOPZET	6
4.1	ALGEMEEN	6
4.2	VISUELE INSPECTIE MAAVELD EN ASBEST ONDERZOEK	6
4.3	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK	6
5	RESULTATEN	7
5.1	TOETSINGSKADER	7
5.2	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	7
5.3	VISUELE INSPECTIE MAAVELD	7
5.4	VISUELE INSPECTIE PROEFGATEN EN MOSTERNEMING	7
5.5	LOCALE BODEMOPBOUW	8
5.6	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN	8
5.7	METINGEN WATERMONSTERNAME	8
5.8	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES	8
5.9	ANALYSERESULTATEN	8
5.10	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	13
5.11	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN ASBESTONDERZOEK	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 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 Dhr. F. van Heukelom heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 18 en 26 februari 2014 verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Bredestraat 75 te Nijmegen (gemeente Nijmegen).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6.600 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 Normen 5740 en 5707 (NEN 5740 en NEN 5707). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031/2 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de VKB-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 van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. zou 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 verkennend bodem- en asbestonderzoek. 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 uit gemeentelijk informatiesysteem
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bredestraat 75 te Nijmegen (gemeente Nijmegen). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Neerbosch, sectie H, nummer 4938.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is een voormalig tuinbouwbedrijf waar bloemen gekweekt werden. In het verleden was het gedeelte wat momenteel weiland, is bebouwd met kassen. De kassen zijn gesloopt. Op de locatie is momenteel een woonhuis met daar achter een kleine kas aanwezig. In de weilanden staan twee schuurtjes. Het overige terrein is in gebruik als tuin en moestuin. De inrichting van de locatie is weergegeven op bijlage 1^o.

Historisch gebruik

De locatie is zoals gezegd in gebruik geweest als tuinbouwbedrijf. Hierbij is gebruikgemaakt van bestrijdingsmiddelen. De grote kassen zijn gesloopt en het is niet bekend of hier asbest toegepast was als bouw materiaal.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

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

Asbest

Gelijktijdig met het milieuhygiënisch onderzoek zal een asbestonderzoek conform de NEN5707 worden uitgevoerd. Voor asbest zijn er vanuit de historie geen gegevens bekend op basis waarvan kan worden verwacht dat de locatie is verontreinigd met asbest.

2.2 Omgevingsgegevens

De directe omgeving van de locatie is in gebruik ten behoeve van woon en agrarische doeleinden.

2.3 Geohydrologische gegevens

De gegevens over bodemopbouw en geohydrologie in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/NO Delft). De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 4	slecht doorlatende deklaag bestaande uit Kei en fijne zanden
4 - 10	eerste en tweede watervoerend pakket bestaande uit grave zanden met een afwisseling aan zand- m kleilaagjes.

Regionale grondwaterstroming

Uit de isohypsenkaarten van het betreffende gebied is af te leiden dat de regionale grondwaterstroming overwegend noordelijk is gericht maar dat de grondwaterbewegingen regelmatig wordt beïnvloed door sterk fluctuerende rivierstanden. 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). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het (gedeelte van het) perceel waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op het gehele perceel. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6.600 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

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

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden. De hypothese luidt: De gehele locatie is verdacht verontreinigd te zijn met bestrijdingsmiddelen. Gezien de aard van het onderzoek en de te verwachten stoffen, wordt gekozen voor de onderzoeksstrategie bij een onverdachte locatie. Een eventuele verontreiniging met bestrijdingsmiddelen zal middels deze strategie worden aangetroffen. Hierbij zal de bovengrond extra worden geanalyseerd op OCB's

Indien in geen van de monsters één der 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

Gelijktijdig met het milieuhygiënisch onderzoek zal een asbestonderzoek conform de NEN5707 worden uitgevoerd. Voor asbest zijn er vanuit de historie geen gegevens bekend op basis waarvan kan worden verwacht dat de locatie is verontreinigd met asbest.

Derhalve wordt ervan uitgegaan dat de gehele locatie onverdacht is ten aanzien van het voorkomen van asbest. Tijdens de terreininspectie is gebleken dat er geen asbest verdachte materialen op het maaiveld aanwezig waren.

4 ONDERZOEKSOPZET

4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6.600 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en NEN 5707 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Visuele inspectie maaiveld en asbest onderzoek

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. Het maaiveld dient hiervoor minimaal voor 25 procent inspecteerbaar te zijn. Indien dit niet het geval is, zullen er voorafgaand aanvullende maatregelen genomen dienen te worden (maaïen, sneeuwvrij maken o.i.d.).

De locatie wordt opgedeeld in 'inspectie stroken' van 1,5 m en deze zullen vervolgens worden geïnspecteerd. Hiervoor worden de stroken haaks op elkaar geïnspecteerd, in twee richtingen. In eerste instantie zullen er geen monsters worden geanalyseerd. Indien er asbestverdacht materiaal op de locatie wordt aangetroffen, zal in overleg met de opdrachtgever worden besloten om monsters samen te stellen voor analyse.

Aantal gaten (30*30*50 cm)	Diepe boringen (max. 2,0 m-mv)	Analyses
15	3	3 asbest in grond

4.3 Boor- en analysefrequentie milieuhygiënisch onderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 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 8 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
17 tot ± 50 cm-mv 2 tot ± 200 cm-mv	1	7 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, xylene, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

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

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

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

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De 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 Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 18 en 26 februari 2014.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
17 boringen (3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17) tot ± 50 cm-mv	1 peilbuis (1) filterstelling (240-340) cm-mv
2 boringen (2, 5) tot ± 200 cm-mv	

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

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

5.3 Visuele inspectie maaiveld

Voorafgaand aan het graven van de proefgaten is het maaiveld visueel geïnspecteerd. De inspectie-efficiëntieklasse wordt door de aanwezige vegetatie geschat op 70-90%. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

5.4 Visuele inspectie proefgaten en monsterneming

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, zijn 16 proefgaten (30*30 cm) tot een diepte van 0,5 m-mv gegraven. 3 van de gaten zijn met een edelmanboor doorgezet tot de ongeroerde ondergrond. Per proefgat is het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte

materialen. Vervolgens is al het uitkomende materiaal gezeefd over een zeef van 16 mm. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De foto's van de gaten zijn opgenomen in bijlage 6.

5.5 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 195 cm-mv voor peilbuis 1. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.6 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
1	0-50	puin (matig), ertsachtig materiaal
2	0-50	puin (licht)
3	30-40	gestaakt, puin
4	0-50	puin (matig)
	50-80	gestaakt wegens puin
6	0-50	puin (licht), ertsachtig materiaal
9	0-50	puin (licht)
10	0-40	puin (licht), slakken
11	15-50	ertsachtig materiaal (roest brokjes)
16	0-50	puin (licht)

5.7 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)
1	18-2-2014	26-2-2014	240-340	195	6,65	404	51,2

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 gevolge hebben.

5.8 Samenstelling (meng)monsters en analyses

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

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

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
M1	10-1, 1-1, 2-1, 4-1, 6-1, 9-1	0-50	AS3000-pakket grond + OCB's
M2	11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 17-1, 5-1, 7-1, 8-1	0-50	AS3000-pakket grond + OCB's
M3	1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 2-4	50-200	AS3000-pakket grond
M4	5-2, 5-3, 5-4	60-200	AS3000-pakket grond
RE-1	RE-1 (gat 5, 6, 7, 8 en 9)	0-50	asbest
RE-2	RE-2 (gat 2, 7, 14, 15 en 16)	0-50	asbest
RE-3	RE-3 (gat 4, 10, 11, 12 en 13)	0-50	asbest
1	Grondwater	240-340	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

M1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de zintuiglijk verontreinigde bovengrond.

M2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond.

M3 en M4 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

RE-1 t/m RE-3 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de gegraven gaten t.b.v. asbest analyses.

5.9 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 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)
Organische stof (% d.s.)	4,5	4,5
Lutum (% d.s.)	5	6,2
Droge stof		
Droge stof (% d.s.)	84,9	84,7
Metalen		
Barium	170	150
Cadmium	0,63 +	0,65 +
Kobalt	4,6 -	4,6 -
Koper	36 +	38 +
Kwik	0,27 !	0,48 !
Lood	180 +	130 +
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	14 -	13 -
Zink	140 +	160 +
PAK		
Naftaleen	0,07	0,06
Anthraceen	0,27	<0,05 -
Fenanthreen	2,6	0,18
Fluorantheen	3,5	0,46
Benzo(a)anthraceen	1,4	0,31
Chryseen	1,8	0,42
Benzo(a)pyreen	1,2	0,3
Benzo(g,h,i)peryleen	0,81	0,25
Benzo(k)fluorantheen	0,73	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,88	0,28
PAK (10) (0.7 factor)	13 +	2,5 +
Minerale olie		
Minerale olie C10-C12	8,9	9,7
Minerale olie C12-C16	8,8	5,9
Minerale olie C16-C21	19	8,2
Minerale olie C21-C30	29	20
Minerale olie C30-C35	16	16
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	87 +	66 -

M1: 10-1,1-1,2-1,4-1,6-1,9-1 (0-50 cm-mv)

M2: 11-1,12-1,13-1,14-1,15-1,17-1,5-1,7-1,8-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,

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

Verbinding	Grondmonsters	
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	4,5	4,5
Lutum (% d.s.)	5	6,2
Droge stof		
Droge stof (% d.s.)	84,9	84,7
Chloorbenzenen		
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0017 -	0,0026 -
Polychloorbifenylen (PCB)		
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -	0,0028
PCB 153	<0,001 -	0,0026
PCB 180	<0,001 -	0,0023
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,01 +
Chloor bestrijdingsmiddelen		
DDT (som, 0.7 factor)	0,007 -	0,004 -
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<0,001 -	<0,001 -
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0063	0,0033
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014 -	0,0014 -
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<0,001 -	<0,001 -
4,4-DDD (para, para-DDD)	<0,001 -	<0,001 -
DDE (som, 0.7 factor)	0,0081 -	0,0072 -
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,001 -	<0,001 -
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0074	0,0065
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,016	0,013
Aldrin	<0,001 -	<0,001 -
Dieldrin	<0,001 -	<0,001 -
Endrin	<0,001 -	<0,001 -
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,0021 -	0,0021 -
Telodrin	<0,001 -	<0,001 -
Isodrin	<0,001 -	<0,001 -
alfa-HCH	<0,001 -	<0,001 -
beta-HCH	<0,001 -	<0,001 -
gamma-HCH	<0,001 -	<0,001 -
delta-HCH	<0,001 -	<0,001 -
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delta)	0,0021	0,0021
Heptachloor	<0,001 -	<0,001 -
trans-Heptachloorepoxide	<0,001 -	<0,001 -
alfa-Endosulfan	<0,001 -	<0,001 -
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	0,0014 -*
Hexachloorbutadieen	<0,001 -	<0,001 -
OCB (som, 0.7 factor)	0,028 -	0,025 -
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)	0,0014 -*	0,0014 -*
cis-Heptachloorepoxide	<0,001 -	<0,001 -

M1: 10-1,1-1,2-1,4-1,6-1,9-1 (0-50 cm-mv)

M2: 11-1,12-1,13-1,14-1,15-1,17-1,5-1,7-1,8-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

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

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

Verbinding	Grondmonsters	
	M3 (mg/kg.ds)	M4 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	0,8	2
Lutum (% d.s.)	2	2
Droge stof		
Droge stof (% d.s.)	88,5	92,2
Metalen		
Barium	24	<20 -
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -
Kobalt	<3 -	<3 -
Koper	8,2 -	<5 -
Kwik	0,072 -	<0,05 -
Lood	20 -	<10 -
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	7,9 -	5,8 -
Zink	<20 -	<20 -
PAK		
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -
anthraceen	<0,05 -	<0,05 -
Fenanthreen	<0,05 -	<0,05 -
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -
Polychloorbifenylen (PCB)		
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0049 -*
Minerale olie		
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	<5 -	<5 -
Minerale olie C21-C30	<11 -	<11 -
Minerale olie C30-C35	<5 -	<5 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -

M3: 1-2,1-3,1-4,2-2,2-3,2-4 (50-200 cm-mv)

M4: 5-2,5-3,5-4 (60-200 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.

Grondwatermonster	
Verbinding	1 (µg/liter)
Metalen	
Barium	150 +
Cadmium	<0,2 -
Kobalt	<2 -
Koper	<2 -
Kwik	<0,05 -
Lood	<2 -
Molybdeen	6,6 +
Nikkel	<3 -
Zink	79 +
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 (bromoform)	<0,2 -
Minerale olie	
Minerale olie C10-C12	<4 -
Minerale olie C12-C16	<7 -
Minerale olie C16-C21	<8 -
Minerale olie C21-C30	<15 -
Minerale olie C30-C35	<8 -
Minerale olie C35-C40	<8 -
Minerale olie totaal	<50 -

1; (240-340 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.

5.10 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M1 licht verontreinigd is met Cadmium, Koper, Lood, Zink, PAK en Minerale olie en overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- grondmengmonster M2 licht verontreinigd is met Cadmium, Koper, Lood, Zink, PAK en PCB en overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik.

In de grondmonsters, M3 en M4 zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- het grondwatermonster 1 licht verontreinigd is met Barium, Molybdeen en Zink.

5.11 Interpretatie analyseresultaten asbestonderzoek

Bij het asbestonderzoek zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Conform de onderzoeksopzet zijn drie analyses uitgevoerd op asbest op mengmonsters van de gegraven gaten. De analyseresultaten zijn opgenomen in onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Verbinding	Grondmonsters		
	RE-1 (mg/kg.ds)	RE-2 (mg/kg.ds)	RE-3 (mg/kg.ds)
Droge stof			
Droge stof (% d.s.)	84,1	83	83,9
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	0	0	0
Asbest in grond (NEN 5707) bovengrens	0	0	0
Asbest in grond (NEN 5707) ondergrens	0	0	0
Concentratie amosiet (bovengrens)	0	0	0
Concentratie amosiet (ondergrens)	0	0	0
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	0	0	0
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	0	0	0
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	0	0	0
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	0	0	0
Gemeten concentratie amosiet	0	0	0
Gemeten concentratie chrysotiel	0	0	0
Gemeten concentratie crocidoliet	0	0	0
Totaal asbest hechtgebonden	0	0	0
Asbest onderzoek			
Gemeten asbestconcentratie	<1,6 -	<1, -	<1,7 -
Niet-hechtgebonden asbest	0	0	0
RE-1: RE-1 (gat 5, 6, 7, 8 en 9)			
RE-2: RE-2 (gat 2, 7, 14,15 en 16)			
RE-3: RE-3 (gat 4, 10, 11,12 en 13)			

Betekenis van de tekens en afkortingen:

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

In de mengmonsters van de fijne fractie is geen asbest aangetroffen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van dhr. F. van Heukelom heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 18 en 26 februari 2014 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Bredestraat 75 te Nijmegen(gemeente Nijmegen). 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

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden. De hypothese luidt: De gehele locatie is verdacht verontreinigd te zijn met bestrijdingsmiddelen. Gezien de aard van het onderzoek en de te verwachten stoffen, wordt gekozen voor de onderzoeksstrategie bij een onverdachte locatie. Een eventuele verontreiniging met bestrijdingsmiddelen zal middels deze strategie worden aangetroffen. Hierbij zal de bovengrond extra worden geanalyseerd op OCB's

Gelijktijdig met het milieuhygiënisch onderzoek zal een asbestonderzoek conform de NEN5707 worden uitgevoerd. Voor asbest zijn er vanuit de historie geen gegevens bekend op basis waarvan kan worden verwacht dat de locatie is verontreinigd met asbest. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat de gehele locatie onverdacht is ten aanzien van het voorkomen van asbest.

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monsternames bedroeg de grondwaterstand 195cm-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. Op zintuiglijke wijze zijn de navolgende afwijkingen waargenomen:

- (a) peilbuis 1(van 0-50 cm-mv) 'puin (matig), ertsachtig materiaal'.
- (b) boring 2(van 0-50 cm-mv) 'puin (licht);
- (c) boring 3(van 30-40 cm-mv) 'gestaakt, puin';
- (d) boring 4(van 0-50 cm-mv) 'puin (matig);
- (e) boring 4(van 50-80 cm-mv) 'gestaakt wegens puin';
- (f) boring 6(van 0-50 cm-mv) 'puin (licht), ertsachtig materiaal';
- (g) boring 9(van 0-50 cm-mv) 'puin (licht);
- (h) boring 10(van 0-40 cm-mv) 'puin (licht), slakken';
- (i) boring 11(van 15-50 cm-mv) 'ertsachtig materiaal (roest brokjes)';
- (j) boring 16(van 0-50 cm-mv) 'puin (licht);

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de bovengrond licht verontreinigd is met Cadmium, Koper, Lood, Zink, PAK, Minerale olie totaal en PCB;
- (b) de bovengrond overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- (c) op en in de bodem geen asbest is aangetoond.
- (d) In de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- (e) het grondwater licht verontreinigd is met Barium, Molybdeen 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 PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

Het verhoogde gehalte aan minerale olie is mogelijk (deels) veroorzaakt door humuszuren, die van nature in de bodem aanwezig kunnen zijn.

De PCB verontreiniging is waarschijnlijk gerelateerd aan het agrarische gebruik van het terrein. De aangetroffen waarde overschrijdt het criterium voor een nader onderzoek niet.

Het feit dat kwik is aangetoond boven de achtergrondwaarde betekend dat er kwik verbindingen aanwezig zijn. Kwik kan in twee types voorkomen nl. organische en anorganische. De interventiewaarden zijn respectievelijk 4 en 36 mg/kg.ds. (Gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem de tussenwaarden zijn 2,1 en 18,2 mg/kg.ds.). Het aangetoonde gehalte blijft beneden het criterium voor nader onderzoek.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De gehele locatie is verdacht verontreinigd te zijn met bestrijdingsmiddelen" dient verworpen 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 ontwikkeling.

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

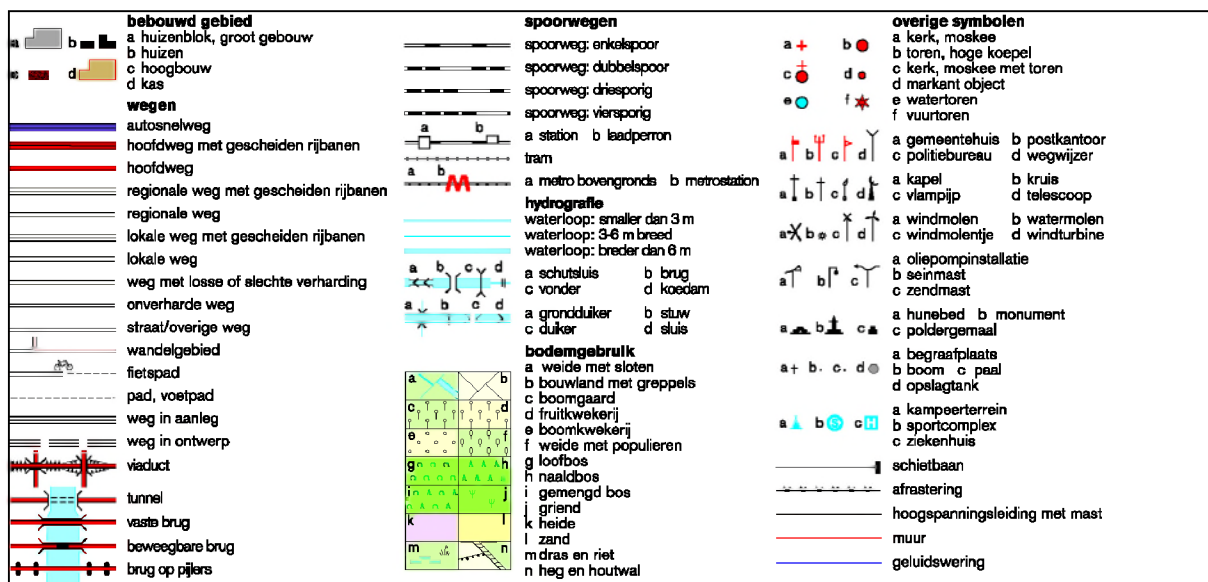


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NEERBOSCH H 4938
Bredestraat 75, 6542 SR NIJMEGEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

NEERBOSCH
H
4938



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 13 februari 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



Bredestraat

TUIN

MOESTUIN

GRIND

TEGELS

KAS

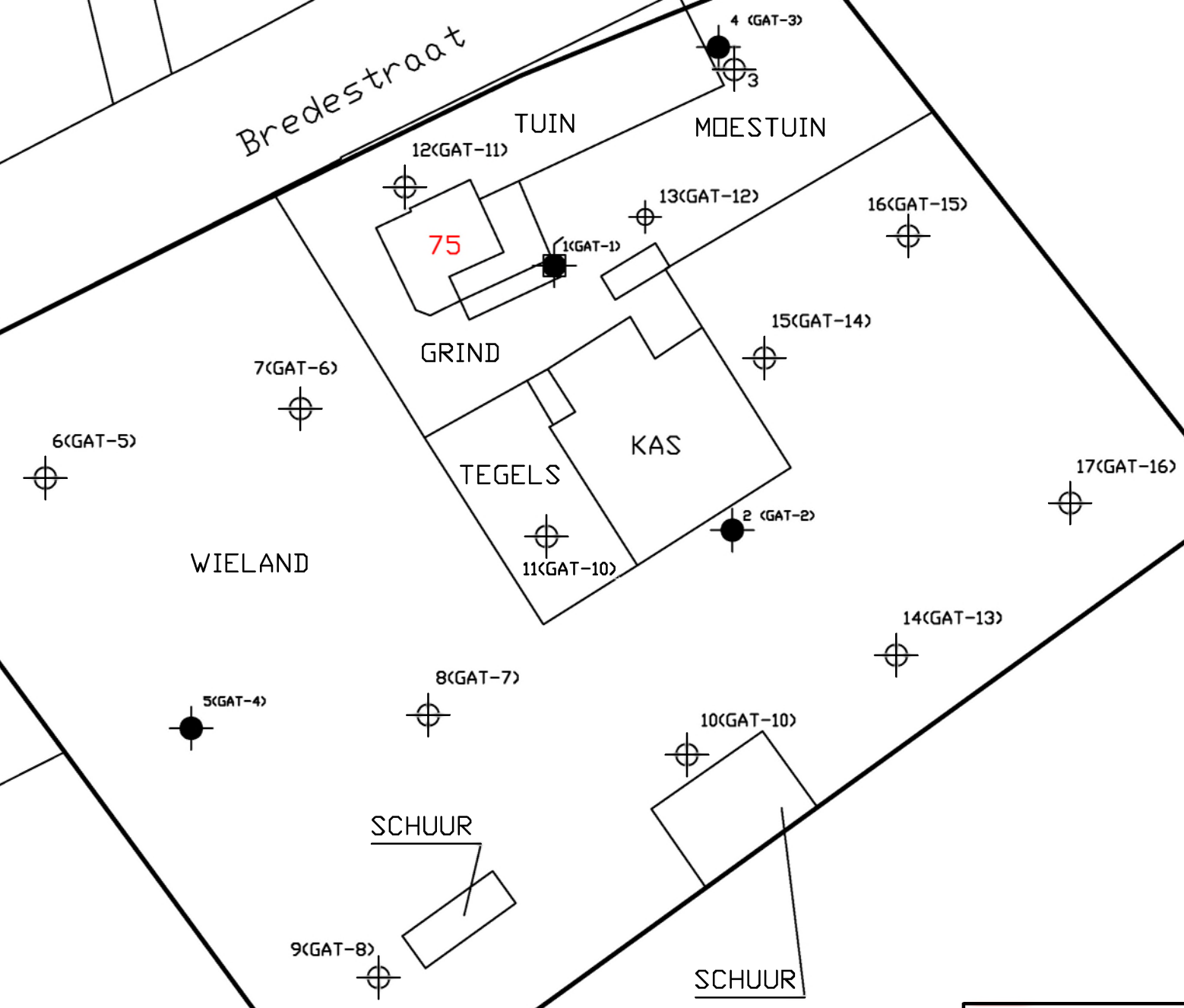
WIELAND

SCHUUR

SCHUUR

79-81

75



Legenda

- ondiepe boring/gat tot 0,5 m-mv
- diepe boring/gat
- peilbuis/gat

		Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. Postbus 74 7140 AB Groenlo Tel. 0544-474040	
Onderwerp: Situatietekening met boorpunten		Schaal: 1:500	
		Tek.nr.: 1C	
Getek.: NLO	d.d.: 05-03-2014	Gewijz.: -	d.d.: -
Gecontr.: HBR	d.d.: 05-03-2014	Gecontr.: -	d.d.: -
Gezien: -	d.d.: -	Gezien: -	d.d.: -
Status: Definitief		Versie: 1	
Opdrachtgever: Dhr. F. van Heukelom		Formaat: A-3	
		Lokatie: Bredestraat 75 Nijmegen	

BIJLAGE 2

BOORBESCHRIJVINGEN

Betekenis van afkortingen

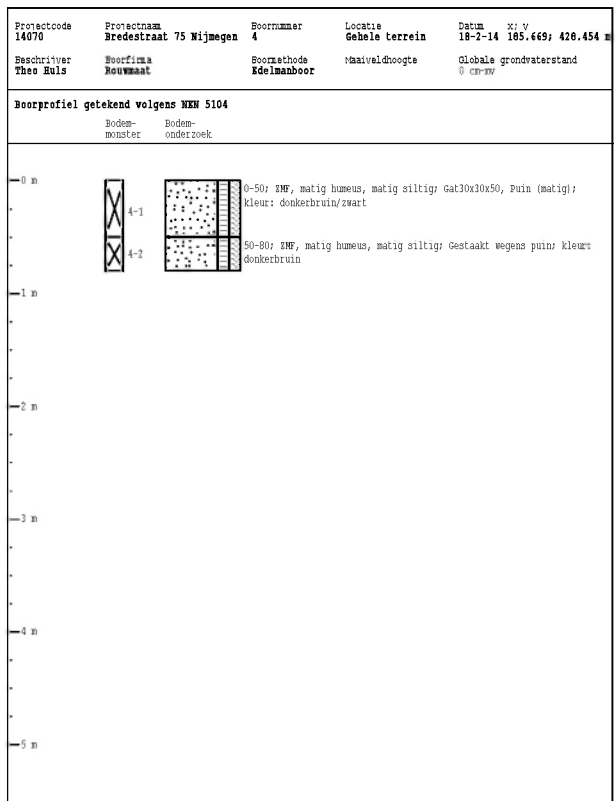
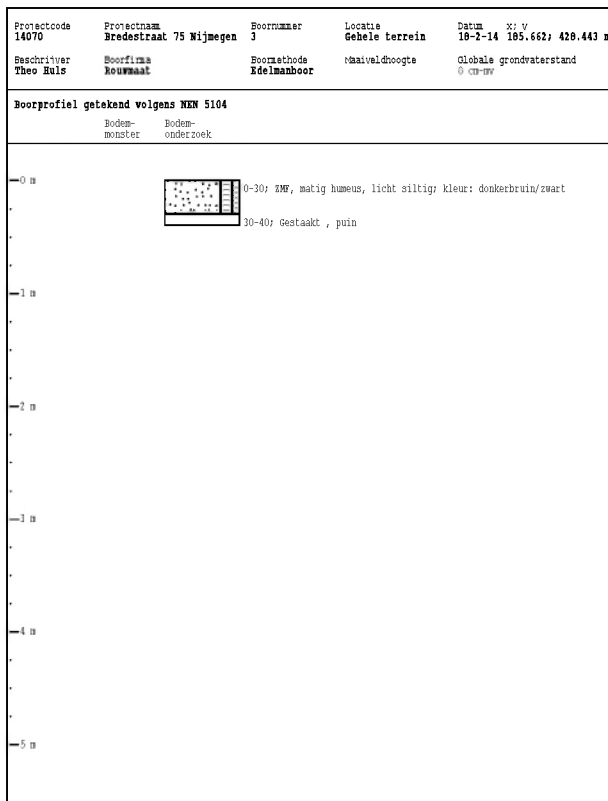
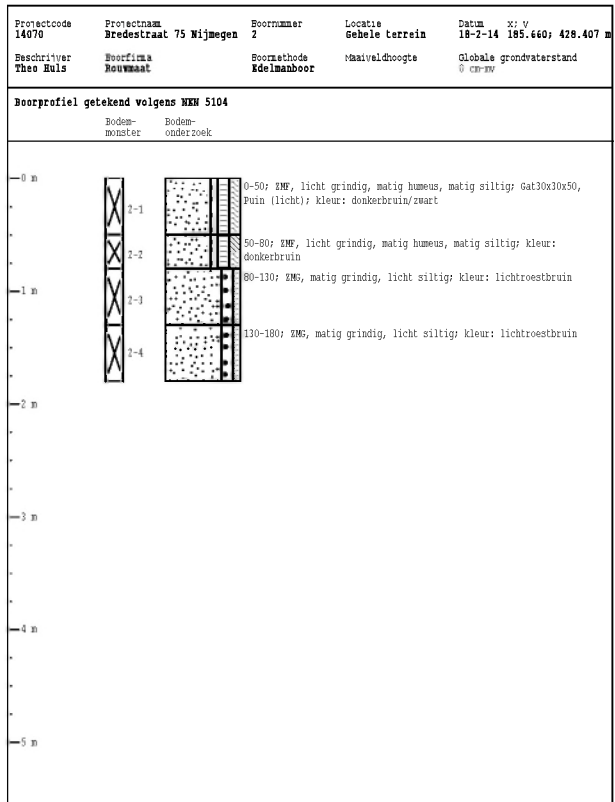
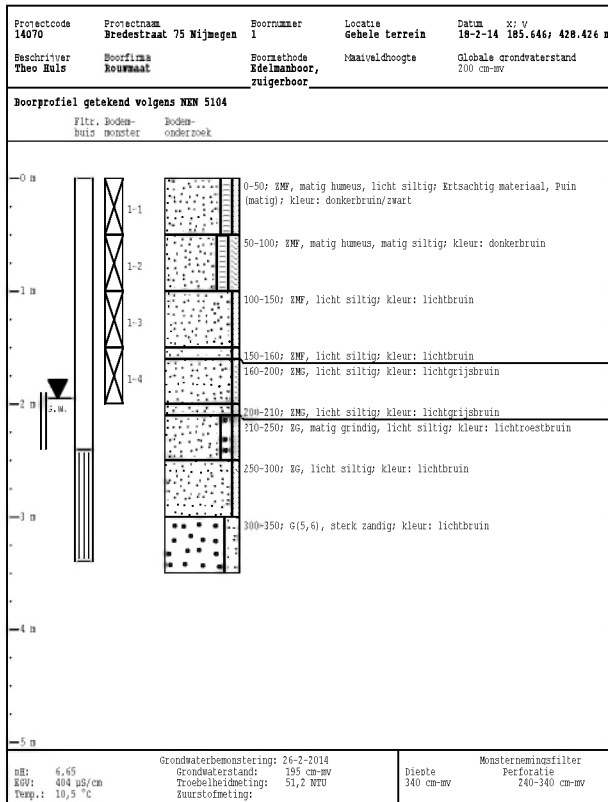
G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

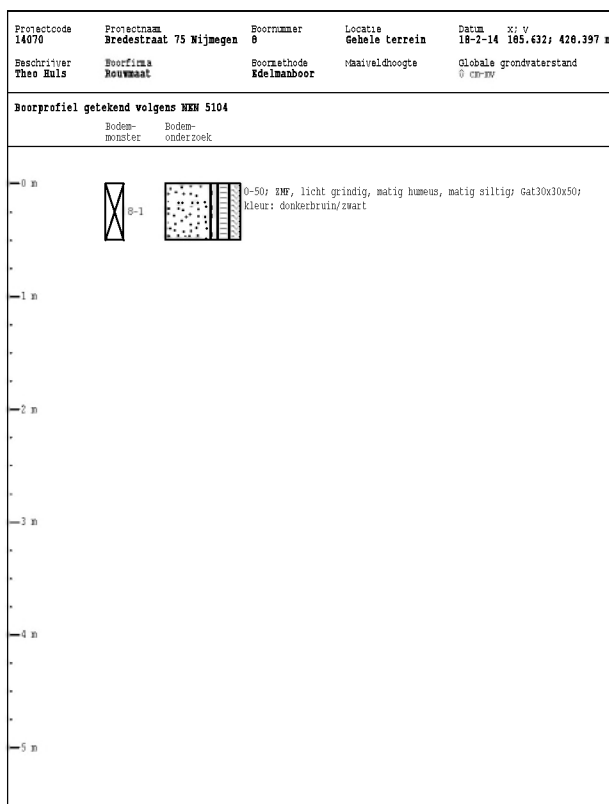
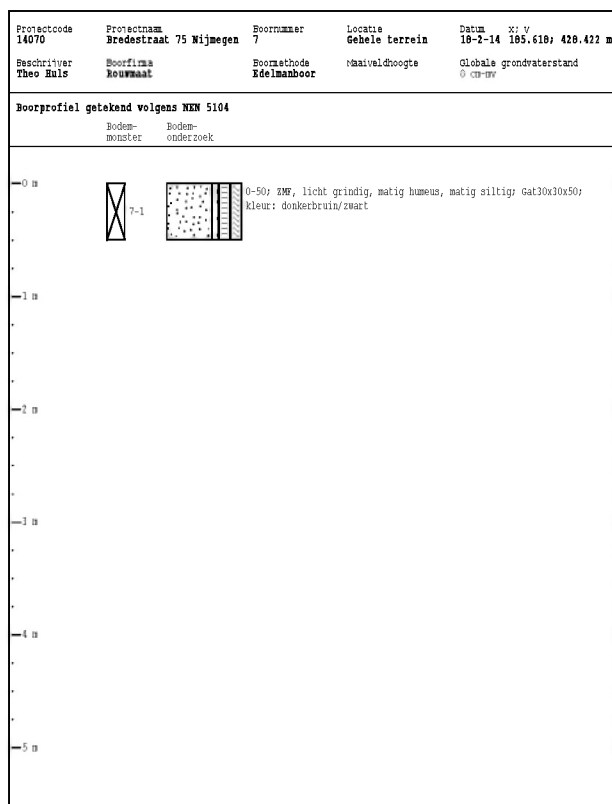
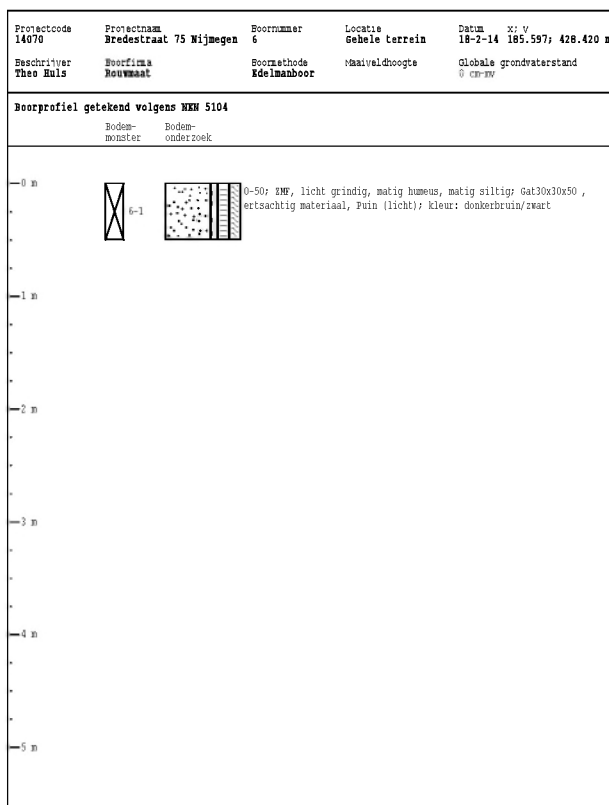
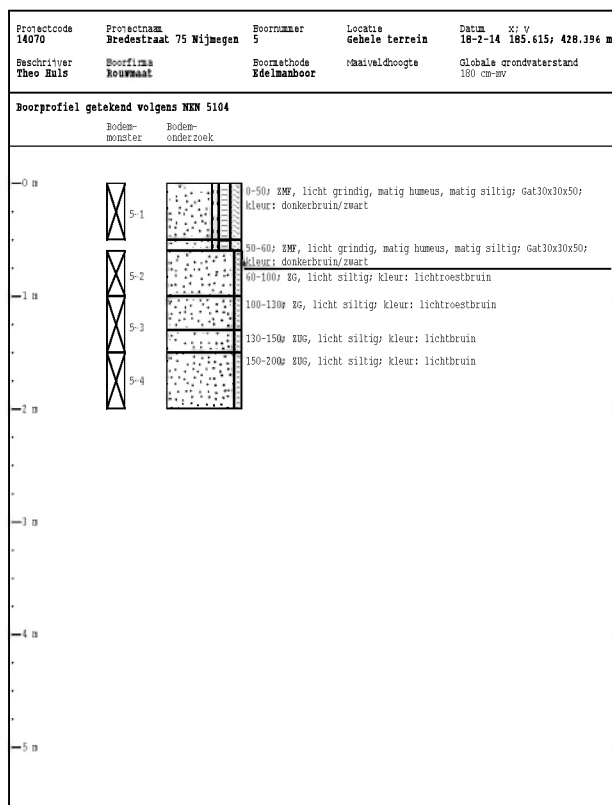
O/o	: Olie	
P/p	: Puin	
T/t	: Stoeptegels	

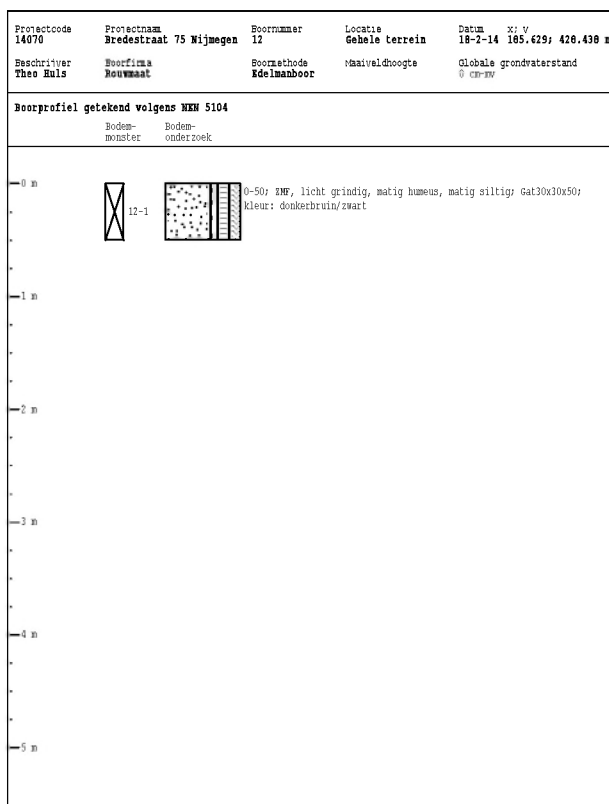
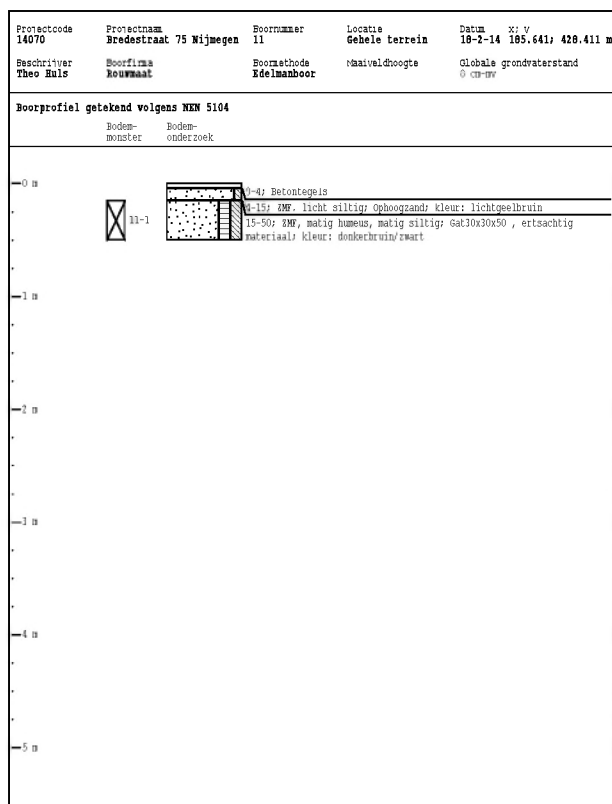
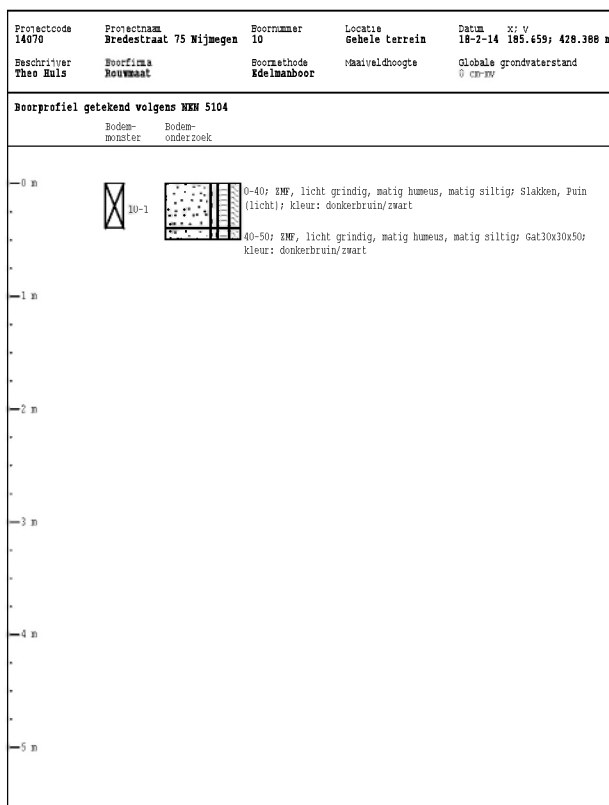
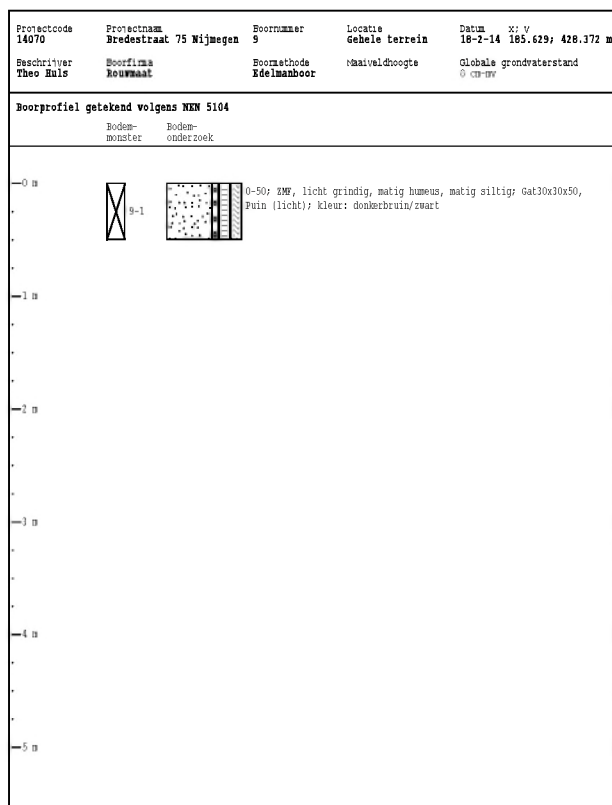
Blinde buis	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	
Aanvullingen	:	

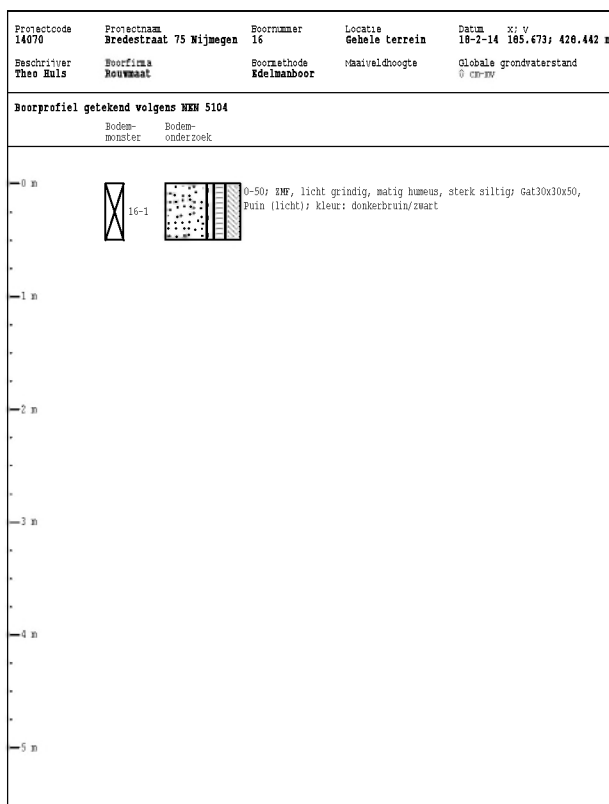
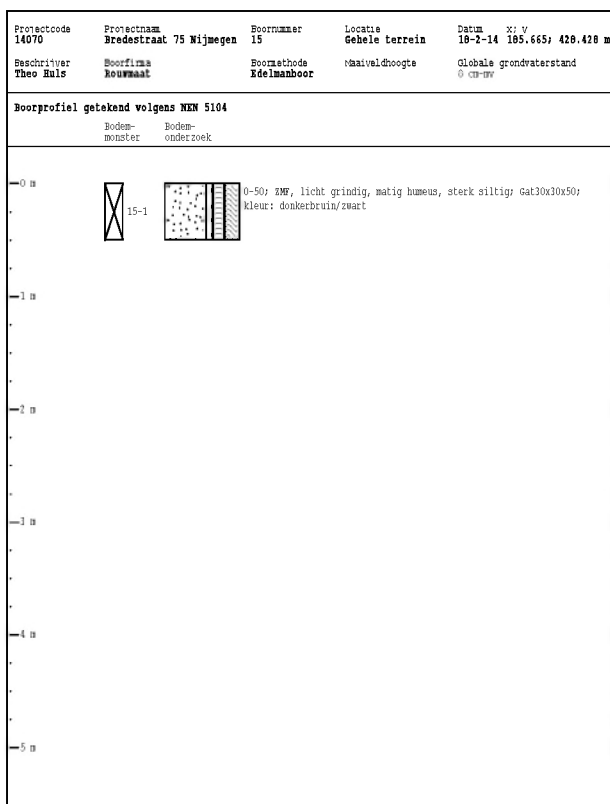
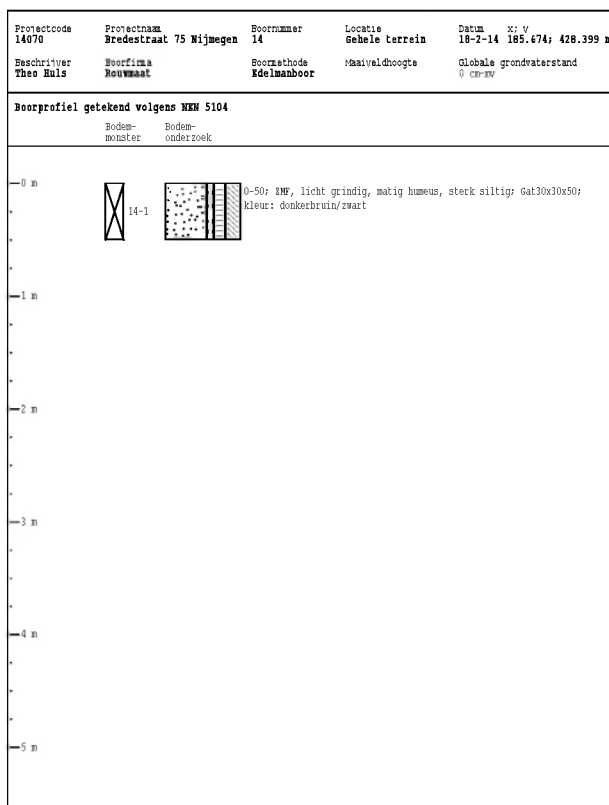
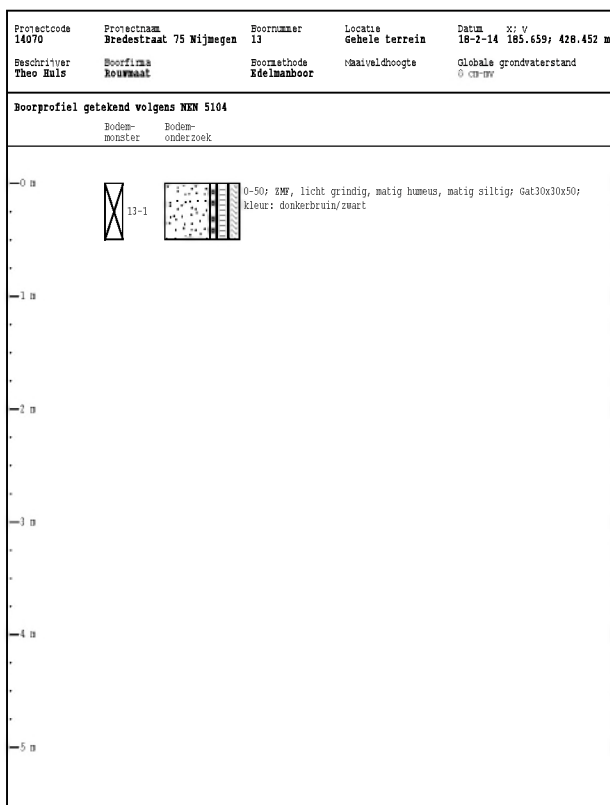
Ongeroerd
monster : 

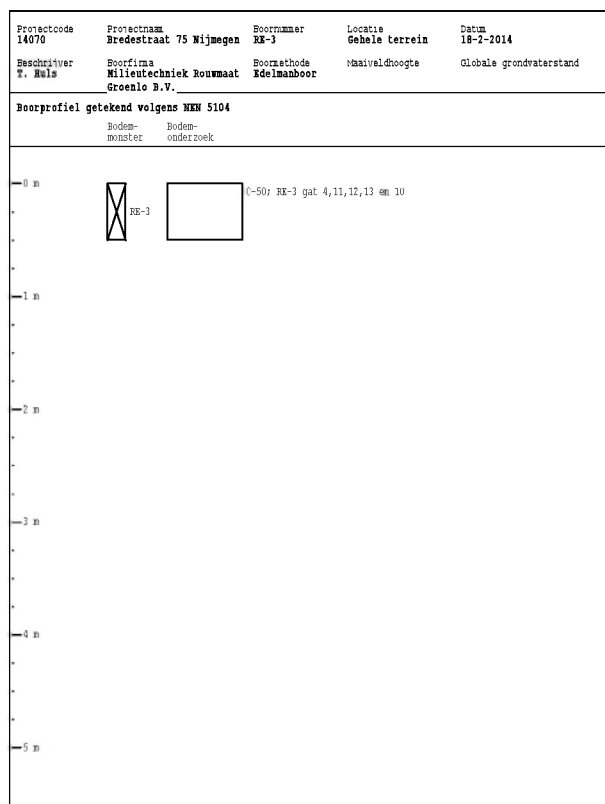
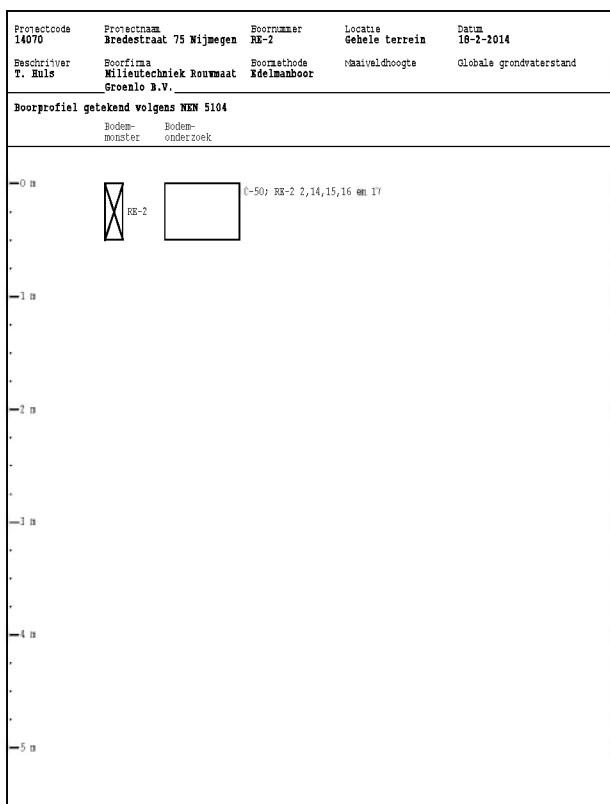
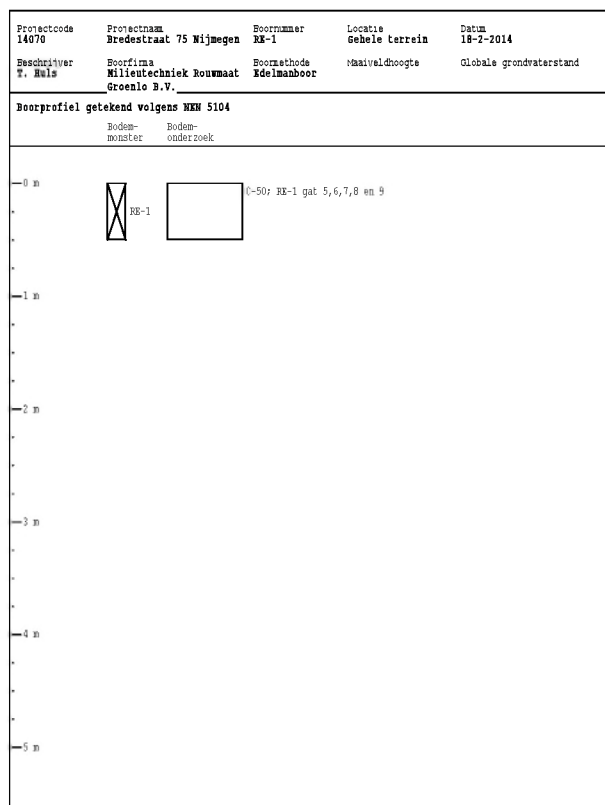
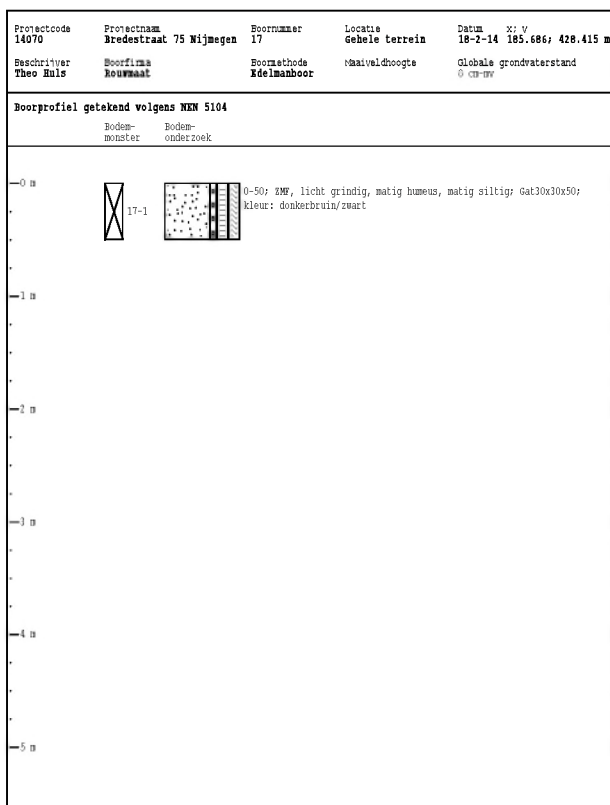
Geroerd
monster : 











BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14070
 Uw projectnaam Bredestraat 75 Nijmegen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-02-2014
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014018668/1
 Startdatum 19-02-2014
 Rapportagedatum 26-02-2014/14:25
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	84.9	84.7	88.5	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	4.5	0.8	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.1	95.0	99.1	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	6.2	<2.0	<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	150	24	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.63	0.65	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	4.6	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36	38	8.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.27	0.48	0.072	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	13	7.9	5.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	130	20	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	160	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.9	9.7	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.8	5.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	8.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	20	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	16	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	87	66	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		

Nr. Monsteromschrijving

- 1-1, 2-1, 4-1, 6-1, 9-1, 10-1>M1
- 5-1, 7-1, 8-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 17-1>M2
- 1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 2-4>M3
- 5-2, 5-3, 5-4>M4

Analytico-nr.

7983259
 7983260
 7983261
 7983262

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: 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	14070	Certificaatnummer/Versie	2014018668/1
Uw projectnaam	Bredestraat 75 Nijmegen	Startdatum	19-02-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-02-2014/14:25
Datum monstername	18-02-2014	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0017	0.0026		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0063	0.0033		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0074	0.0065		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0081	0.0072		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0070	0.0040		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.013		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028	0.025		

Nr. Monsteromschrijving

- 1-1, 2-1, 4-1, 6-1, 9-1, 10-1>M1
- 5-1, 7-1, 8-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 17-1>M2
- 1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 2-4>M3
- 5-2, 5-3, 5-4>M4

Analytico-nr.

7983259
7983260
7983261
7983262

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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14070
 Uw projectnaam Bredestraat 75 Nijmegen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-02-2014
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014018668/1
 Startdatum 19-02-2014
 Rapportagedatum 26-02-2014/14:25
 Bijlage A,B,C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028	0.024		
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
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0028	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0026	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0023	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.010	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.070	0.060	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.6	0.18	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.27	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.5	0.46	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	0.31	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.8	0.42	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.73	0.18	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.30	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.81	0.25	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.88	0.28	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	2.5	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1-1, 2-1, 4-1, 6-1, 9-1, 10-1>M1
- 5-1, 7-1, 8-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 17-1>M2
- 1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 2-4>M3
- 5-2, 5-3, 5-4>M4

Analytico-nr.

7983259
 7983260
 7983261
 7983262

Akkoord Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014018668/1

Pagina 1/1

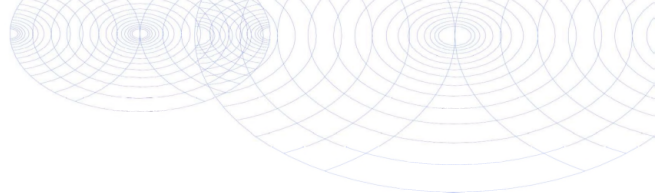
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7983259 4	4-1	0	50	0531588649	1-1, 2-1, 4-1, 6-1, 9-1, 10-1>M
7983259 1	1-1	0	50	0531588503	
7983259 2	2-1	0	50	0531588645	
7983259 6	6-1	0	50	0531588507	
7983259 9	9-1	0	50	0531588640	
7983259 10	10-1	0	40	0531588756	
7983260 5	5-1	0	50	0531588641	5-1, 7-1, 8-1, 11-1, 12-1, 13-1
7983260 7	7-1	0	50	0531588505	
7983260 8	8-1	0	50	0531588755	
7983260 11	11-1	15	50	0531588761	
7983260 12	12-1	0	50	0531588639	
7983260 13	13-1	0	50	0531588762	
7983260 14	14-1	0	50	0531588642	
7983260 15	15-1	0	50	0531588763	
7983260 17	17-1	0	50	0531588759	
7983261 1	1-2	50	100	0531588502	1-2, 1-3, 1-4, 2-2, 2-3, 2-4>M3
7983261 1	1-3	100	150	0531588504	
7983261 1	1-4	150	200	0531588647	
7983261 2	2-2	50	80	0531588500	
7983261 2	2-3	80	130	0531588501	
7983261 2	2-4	130	180	0531588506	
7983262 5	5-2	60	100	0531588646	5-2, 5-3, 5-4>M4
7983262 5	5-3	100	150	0531588636	
7983262 5	5-4	150	200	0531588635	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014018668/1**

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 2014018668/1

Pagina 1/1

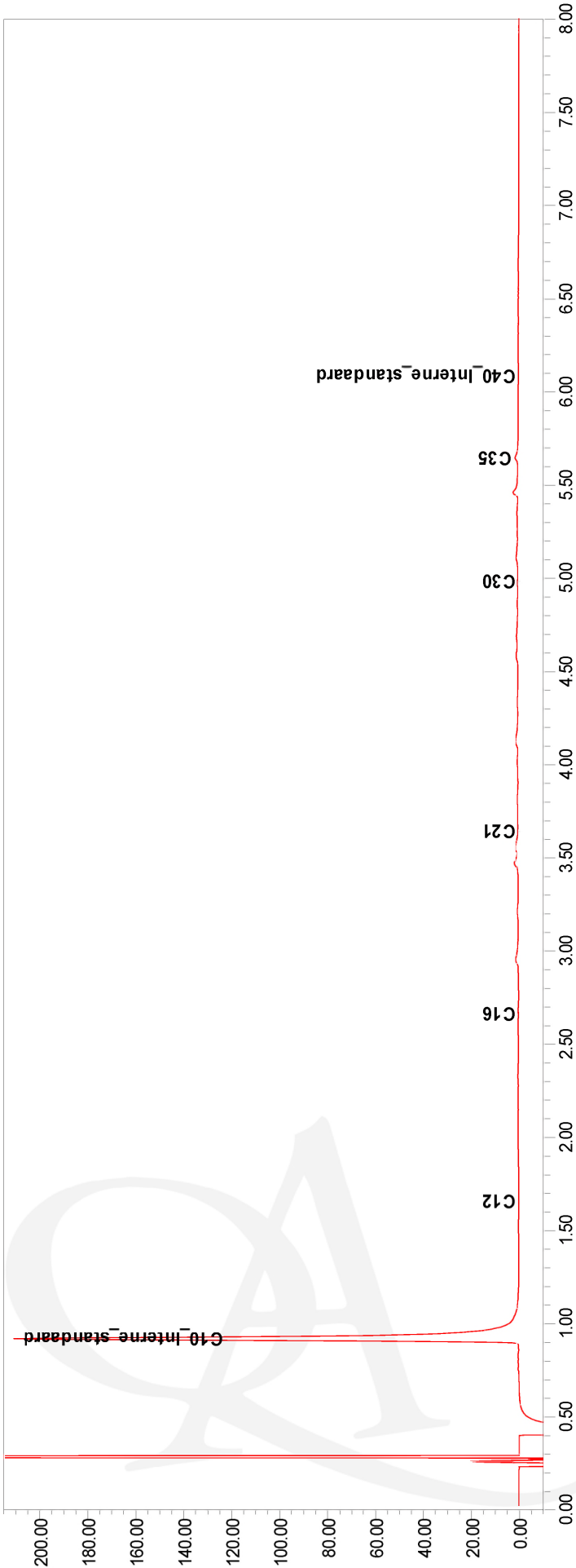
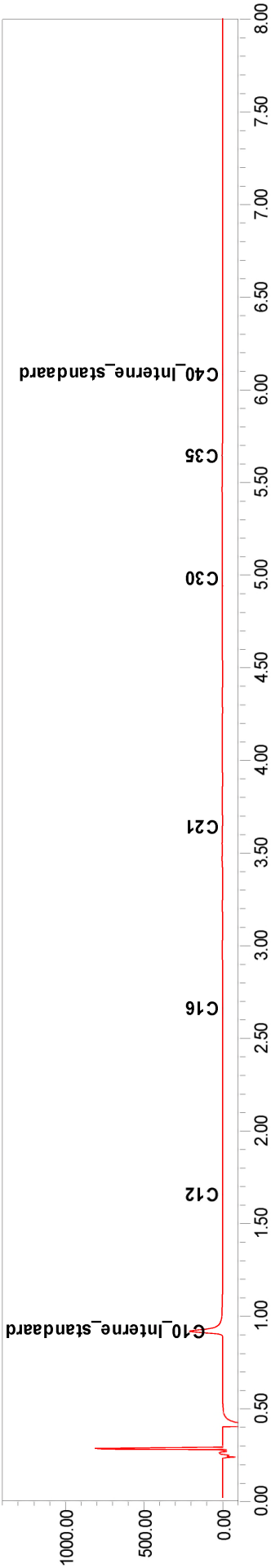
Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. 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 cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
OCB (23)	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 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

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7983259

Certificate no.: 2014018668

Sample description.: 1-1, 2-1, 4-1, 6-1, 9-1, 10-1>M1

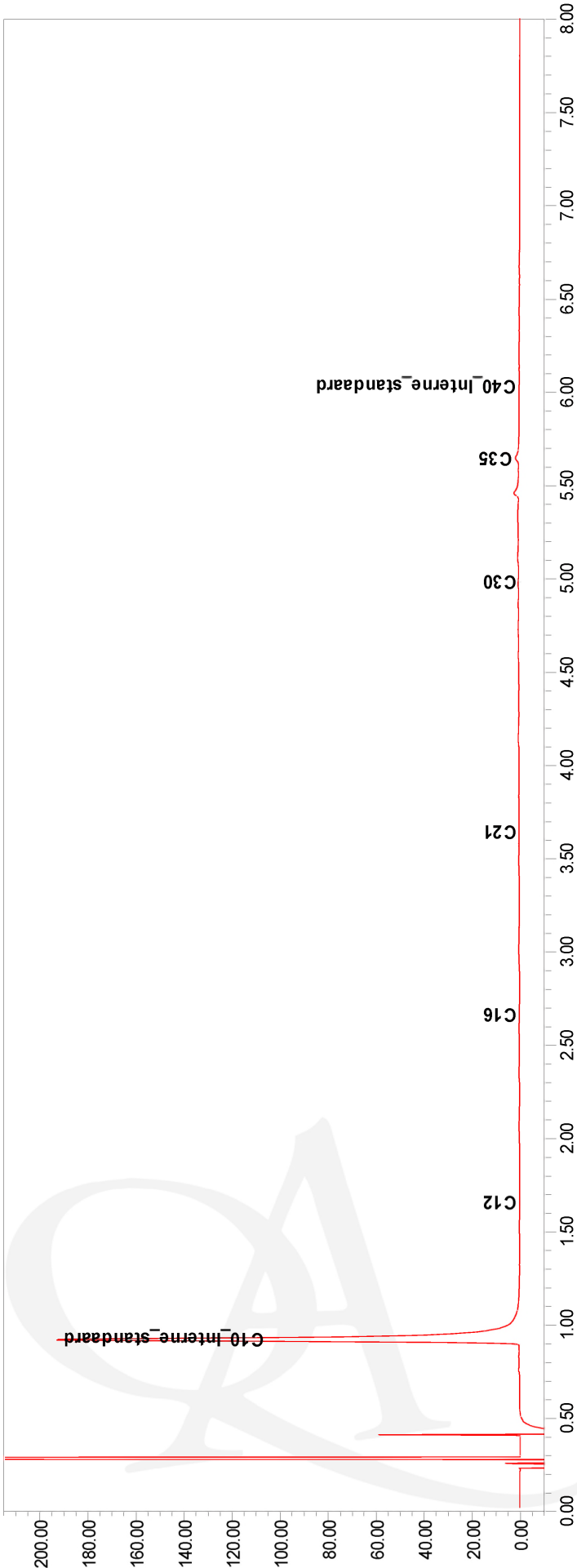
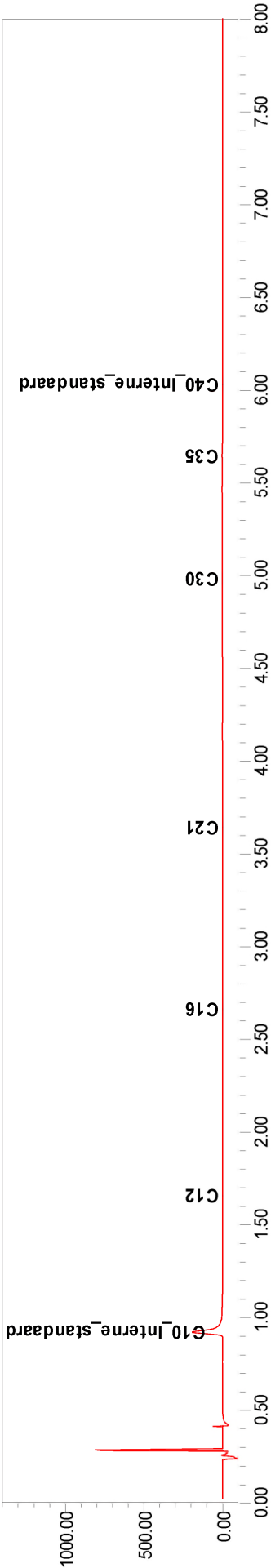


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7983260

Certificate no.: 2014018668

Sample description.: 5-1, 7-1, 8-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 17-1>





Analyse certificaat

Datum rapportage 25-02-2014

Monsternummer: 14-029546

Rapportnummer: 1402-2839_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nlW www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1402-2839
Ordernummer opdrachtgever 2014018670
Opdrachtgever Rouwmaat-Groep
 Den Sliem 93
 7141 JG Groenlo
Datum order 21-02-2014
Datum analyse 25-02-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7983267
Barcode R009022041
Datum monstername
Adres monstername Bredestraat 75 Nijmegen
Monsternamepunt
Opmerking 14070 RE-1
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,885

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,169	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,235	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,212	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,582	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,129	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,830	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,155	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 25-02-2014

Monsternummer: 14-029547

Rapportnummer: 1402-2839_01

Ordernummer RPS 1402-2839
Ordernummer opdrachtgever 2014018670
Opdrachtgever Rouwmaat-Groep
 Den Sliem 93
 7141 JG Groenlo
Datum order 21-02-2014
Datum analyse 25-02-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7983268
Barcode R009022043
Datum monstername
Adres monstername Bredestraat 75 Nijmegen
Monsternamepunt
Opmerking 14070 RE-2
Soort monster Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen
 Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII
 Nat ingezet gewicht (kg) 10,111

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,152	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,257	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,217	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,427	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,853	0,000	0	5,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,484	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,389	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,8
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 25-02-2014

Monsternummer: 14-029548

Rapportnummer: 1402-2839_01

Ordernummer RPS 1402-2839
Ordernummer opdrachtgever 2014018670
Opdrachtgever Rouwmaat-Groep
 Den Sliem 93
 7141 JG Groenlo
Datum order 21-02-2014
Datum analyse 25-02-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 7983269
Barcode R009021750
Datum monstername
Adres monstername Bredestraat 75 Nijmegen
Monsternamepunt
Opmerking 14070 RE-3
Soort monster Grond

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen
 Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII
 Nat ingezet gewicht (kg) 10,282

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,232	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,375	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,310	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,419	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,987	0,000	0	5,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,302	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,623	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,7
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator

Rapportnummer: 1402-2839_01

Ordernummer RPS	1402-2839
Ordernummer opdrachtgever	2014018670
Opdrachtgever	Rouwmaat-Groep Den Sliem 93 7141 JG Groenlo
Datum order	21-02-2014

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14070
 Uw projectnaam Bredestraat 75 Nijmegen
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014021685/1
 Startdatum 26-02-2014
 Rapportagedatum 03-03-2014/10:26
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	6.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	79
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 Analytico-nr.

26-Feb-2014 7992739

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: 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 14070
Uw projectnaam Bredestraat 75 Nijmegen
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014021685/1
Startdatum 26-02-2014
Rapportagedatum 03-03-2014/10:26
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	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 1

Datum monstername Analytico-nr.

26-Feb-2014 7992739

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 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: BNPNL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014021685/1

Pagina 1/1

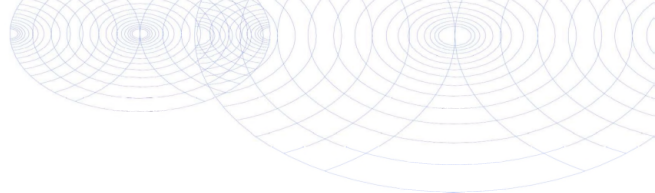
Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7992739	1	1-2	240	340	0800288825	1
7992739	1	1	240	340	0680019793	
7992739	1	1-1	240	340	0680019808	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014021685/1**

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 2014021685/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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

BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

In de onderstaande tabellen 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			AW	I
	RE-1 (mg/kg.ds)	RE-2 (mg/kg.ds)	RE-3 (mg/kg.ds)		
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	0	0	0	-	100,0
Asbest in grond (NEN 5707) bovengrens	0	0	0	-	100,0
Asbest in grond (NEN 5707) ondergrens	0	0	0	-	100,0
Concentratie amosiet (bovengrens)	0	0	0	-	100,0
Concentratie amosiet (ondergrens)	0	0	0	-	100,0
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	0	0	0	-	100,0
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	0	0	0	-	100,0
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	0	0	0	-	100,0
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	0	0	0	-	100,0
Gemeten concentratie amosiet	0	0	0	-	100,0
Gemeten concentratie chrysotiel	0	0	0	-	100,0
Gemeten concentratie crocidoliet	0	0	0	-	100,0
Totaal asbest hechtgebonden	0	0	0	-	100,0
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	84,1	83	83,9		
Asbest onderzoek					
Gemeten asbestconcentratie	<1,6 -	<1,8 -	<1,7 -	-	100,0
Niet-hechtgebonden asbest	0	0	0	-	100,0

RE-1: RE-1 (gat 5, 6, 7, 8 en 9)
RE-2: RE-2 (gat 2, 7, 14,15 en 16)
RE-3: RE-3 (gat 4, 10, 11,12 en 13)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Grondmonster				
Verbinding	M1 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4,5			
Lutum (% d.s.)	5			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	84,9			
Chloorbenzenen				
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0017 -	0,0038	0,45	0,90
Chloor bestrijdingsmiddelen				
DDT (som, 0.7 factor)	0,007 -	0,090	0,43	0,77
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<0,001 -			
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0063			
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014 -	0,0090	7,65	15,3
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<0,001 -			
4,4-DDD (para, para-DDD)	<0,001 -			
DDE (som, 0.7 factor)	0,0081 -	0,045	0,54	1,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,001 -			
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0074			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,016			
Aldrin	<0,001 -	-	0,072	0,14
Dieldrin	<0,001 -			
Endrin	<0,001 -			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,0021 -	0,0068	0,90	1,80
Telodrin	<0,001 -			
Isodrin	<0,001 -			
alfa-HCH	<0,001 -	0,00045	3,83	7,65
beta-HCH	<0,001 -	0,00090	0,36	0,72
gamma-HCH	<0,001 -	0,0014	0,27	0,54
delta-HCH	<0,001 -			
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delta)	0,0021			
Heptachloor	<0,001 -	0,00032	0,90	1,80
trans-Heptachloorepoxide	<0,001 -			
alfa-Endosulfan	<0,001 -			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	0,00090	0,90	1,80
Hexachloorbutadieen	<0,001 -	<d	-	-
OCB (som, 0.7 factor)	0,028 -	0,18	-	-
beta-Endosulfan	<0,001 -			
Endosulfansulfaat	<0,002 -			
trans-Chloordaan	<0,001 -			
cis-Chloordaan	<0,001 -			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	0,00090	0,90	1,80
cis-Heptachloorepoxide	<0,001 -			

M1: 10-1,1-1,2-1,4-1,6-1,9-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

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

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

Grondmonster				
Verbinding	M1 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4,5			
Lutum (% d.s.)	5			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	84,9			
Metalen				
Barium	170			
Cadmium	0,63 +	0,40	4,59	8,77
Kobalt	4,6 -	5,67	38,7	71,8
Koper	36 +	23,0	66,1	109
Kwik	0,27 !	0,11	-	-
Lood	180 +	35,0	203	371
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	14 -	15,0	28,9	42,9
Zink	140 +	71,8	220	369
PAK				
Naftaleen	0,07			
Anthraceen	0,27			
Fenanthreen	2,6			
Fluorantheen	3,5			
Benzo(a)anthraceen	1,4			
Chryseen	1,8			
Benzo(a)pyreen	1,2			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,81			
Benzo(k)fluorantheen	0,73			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,88			
PAK (10) (0.7 factor)	13 +	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 -	0,0090	0,23	0,45
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	8,9			
Minerale olie C12-C16	8,8			
Minerale olie C16-C21	19			
Minerale olie C21-C30	29			
Minerale olie C30-C35	16			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	87 +	85,5	1168	2250

M1: 10-1,1-1,2-1,4-1,6-1,9-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

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

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

Grondmonster				
Verbinding	M2 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4,5			
Lutum (% d.s.)	6,2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	84,7			
Chloorbenzenen				
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0026 -	0,0038	0,45	0,90
Chloor bestrijdingsmiddelen				
DDT (som, 0.7 factor)	0,004 -	0,090	0,43	0,77
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<0,001 -			
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0033			
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014 -	0,0090	7,65	15,3
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<0,001 -			
4,4-DDD (para, para-DDD)	<0,001 -			
DDE (som, 0.7 factor)	0,0072 -	0,045	0,54	1,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,001 -			
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0065			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,013			
Aldrin	<0,001 -	-	0,072	0,14
Dieldrin	<0,001 -			
Endrin	<0,001 -			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,0021 -	0,0068	0,90	1,80
Telodrin	<0,001 -			
Isodrin	<0,001 -			
alfa-HCH	<0,001 -	0,00045	3,83	7,65
beta-HCH	<0,001 -	0,00090	0,36	0,72
gamma-HCH	<0,001 -	0,0014	0,27	0,54
delta-HCH	<0,001 -			
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delta)	0,0021			
Heptachloor	<0,001 -	0,00032	0,90	1,80
trans-Heptachloorepoxide	<0,001 -			
alfa-Endosulfan	<0,001 -			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	0,00090	0,90	1,80
Hexachloorbutadieen	<0,001 -	<d	-	-
OCB (som, 0.7 factor)	0,025 -	0,18	-	-
beta-Endosulfan	<0,001 -			
Endosulfansulfaat	<0,002 -			
trans-Chloordaan	<0,001 -			
cis-Chloordaan	<0,001 -			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014 -*	0,00090	0,90	1,80
cis-Heptachloorepoxide	<0,001 -			

M2: 11-1,12-1,13-1,14-1,15-1,17-1,5-1,7-1,8-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

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

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

Grondmonster				
Verbinding	M2 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4,5			
Lutum (% d.s.)	6,2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	84,7			
Metalen				
Barium	150			
Cadmium	0,65 +	0,41	4,66	8,91
Kobalt	4,6 -	6,23	42,5	78,9
Koper	38 +	23,8	68,4	113
Kwik	0,48 !	0,11	-	-
Lood	130 +	35,7	207	378
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	13 -	16,2	31,2	46,3
Zink	160 +	75,4	231	388
PAK				
Naftaleen	0,06			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	0,18			
Fluorantheen	0,46			
Benzo(a)anthraceen	0,31			
Chryseen	0,42			
Benzo(a)pyreen	0,3			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,25			
Benzo(k)fluorantheen	0,18			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,28			
PAK (10) (0.7 factor)	2,5 +	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	0,0028			
PCB 153	0,0026			
PCB 180	0,0023			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,01 +	0,0090	0,23	0,45
Minerale olie				
Minerale olie C10-C12	9,7			
Minerale olie C12-C16	5,9			
Minerale olie C16-C21	8,2			
Minerale olie C21-C30	20			
Minerale olie C30-C35	16			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	66 -	85,5	1168	2250

M2: 11-1,12-1,13-1,14-1,15-1,17-1,5-1,7-1,8-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

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

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

Grondmonster				
Verbinding	M3 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	0,8			
Lutum (% d.s.)	2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	88,5			
Metalen				
Barium	24			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt	<3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	8,2 -	19,3	55,6	91,8
Kwik	0,072 -	0,10	-	-
Lood	20 -	31,8	184	337
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	7,9 -	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

M3: 1-2,1-3,1-4,2-2,2-3,2-4 (50-200 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.

Grondmonster				
Verbinding	M4 (mg/kg.ds)	AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2			
Lutum (% d.s.)	2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	92,2			
Metalen				
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	-	-
Lood	<10 -	31,8	184	337
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	5,8 -	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

M4: 5-2,5-3,5-4 (60-200 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.

Grondwatermonster				
Verbinding	1 (µg/liter)	S	½(S+I)	I
Metalen				
Barium	150 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	<2 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	6,6 +	5,00	153	300
Nikkel	<3 -	15,0	45,0	75,0
Zink	79 +	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-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 -	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	<4 -			
Minerale olie C12-C16	<7 -			
Minerale olie C16-C21	<8 -			
Minerale olie C21-C30	<15 -			
Minerale olie C30-C35	<8 -			
Minerale olie C35-C40	<8 -			
Minerale olie totaal	<50 -	50,0	325	600

1: (240-340 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: Aanzicht locatie



Afbeelding 2: a-overzichtsfoto-1



Afbeelding 3: a-overzichtsfoto-2



Afbeelding 4: a-overzichtsfoto-3



Afbeelding 5: a-overzichtsfoto-4



Afbeelding 6: a-overzichtsfoto-5



Afbeelding 7: a-overzichtsfoto-6



Afbeelding 8: a-overzichtsfoto-8



Afbeelding 9: Gat-01(boring-1)



Afbeelding 10: Gat-02(boring-4)



Afbeelding 11: Gat-03(boring-2)



Afbeelding 12: Gat-04(boring-5)



Afbeelding 13: Gat-05 (boring-6)



Afbeelding 14: Gat-06(boring-7)



Afbeelding 15: Gat-07(boring-8)



Afbeelding 16: Gat-08(boring-9)



Afbeelding 17: Gat-09(boring-10)



Afbeelding 18: Gat-10(boring-11)



Afbeelding 19: Gat-11(boring-12)



Afbeelding 20: Gat-12(boring-13)



Afbeelding 21: Gat-13(boring-14)



Afbeelding 22: Gat-14(boring-15)



Afbeelding 23: Gat-15(boring-16)



Afbeelding 24: Gat-16(boring-17)

BIJLAGE 7

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: 14070

Project 13-298 Bodemonderzoek Bredestraat 75 Nijmegen

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	Onafhankelijkheidsverklaring versie 1, blad 1
Formulier B.7.15	

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
NVN 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