



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Verkennend bodemonderzoek Haaksbergseweg 87-87A te Neede

Opdrachtgever : VOF Alwies Wevers & Zn.
Adres : Haaksbergseweg 87A
Postcode & plaats : 7161 BH Neede

Rapportnummer : **MT.20129**



Groenlo, 1 juni 2010



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

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE -----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS -----	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS -----	4
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	5
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK -----	5
3	VERWACHTINGSPATROON -----	6
3.1	BODEMONDERZOEK -----	6
3.2	ASBEST -----	7
4	ONDERZOEKSOPZET-----	8
4.1	ALGEMEEN-----	8
4.2	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE -----	8
5	RESULTATEN -----	9
5.1	TOETSINGSKADER -----	9
5.2	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN-----	9
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW -----	10
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	10
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAME-----	10
5.6	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	10
5.7	ANALYSERESULTATEN -----	10
5.8	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	14
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	15
6.1	ALGEMEEN-----	15
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	15
6.3	RESULTATEN -----	15
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	17

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 1 ^d	Situatietekening met monsternamepunten onderzoek 1995
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 5	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van VOF Alwies Wevers & Zn. heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 20 april 2010 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Haaksbergseweg 87-87A te Neede (gemeente Berkelland).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.000 m². In bijlage 1 zijn de topgrafische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een eindsituatie-onderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer. 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 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.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde verkennend 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:

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

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Haaksbergseweg 87-87A te Neede (gemeente Berkelland). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Neede, sectie C, nummers 7737 en 7738.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

Tijdens de inspectie van de onderzoekslocatie is het volgende naar voren gekomen:

- gebruik van de onderzoekslocatie : bedrijfslocatie (herstelinrichting voor landbouwwerktuigen)
- aanwezige bebouwing : bedrijfspanden en woning
- aanwezige verhardingen : klinkerverharding, inpandig beton

Te onderzoeken deellocaties:

- Voormalige ondergrondse tank 3000 liter stookolie;
- Olie/water afscheider van werkplaats en voormalige werkplaats;
- Voormalige ondergrondse tank 5000 liter, benzine
- Voormalige afleverzuil en vulpunten van diesel en benzine
- Voormalige ondergrondse tank 6000 liter diesel
- Voormalige ondergrondse tank 3000 liter afgewerkte olie
- Huidige werkplaats en Spuitinrichting
- Bovengrondse brandstoftank 750 liter stookolie in lekbak en opslagruimte voor lege vaten en onderdelen

In bijlage 1^d is de tekening van het voorgaande onderzoek opgenomen.

Huidig gebruik

Momenteel heeft de locatie de functie van herstelwerkplaats van landbouwwerktuigen.

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

Zoals vermeld zullen de bedrijfsactiviteiten worden beëindigd. Het is ten tijde het onderzoek niet bekend wat het toekomstig gebruik zal worden.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

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

2.2 Omgevingsgegevens

De locatie wordt omgeven door woningbouw ten noorden van de onderzoeklocatie zijn de percelen in gebruik t.b.v. een agrarische bestemming.

2.3 Geohydrologische gegevens

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

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 12	fijn slibhoudend zand Pakket: deklaag, freatisch pakket (form. v Twente)
12 - 35	grof zand en grind Pakket: 1e WVP (form. v Kreftenheye) en Harderwijk
>35	mariene kei

Regionale grondwaterstroming

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

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie heeft reeds eerder onderzoek plaatsgevonden. Bodemonderzoek Geofox uit 1995

Het bodemonderzoek van Geofox heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. In het bureauonderzoek zijn alle (historisch) verdachte deellocaties van bodemverontreiniging in beeld gebracht. Tijdens het veldonderzoek zijn grond- en grondwatermonsters genomen van de aangemerkte verdachte deellocaties en hiervan is de chemische kwaliteit bepaald. Om een uitspraak te kunnen doen over de verontreinigingssituatie zijn de analyseresultaten getoetst aan het toen geldende toetsingskader (Circulaire Interventiewaarde bodemsanering 'VROM 9 mei 1994). Hieronder staan de bevindingen van beide onderzoeken beschreven.

Bureauonderzoek (Basisdocument Geofox, 7 juli 1995), het bureauonderzoek heeft een negental verdachte deellocaties aangetoond, deze zijn:

- A Voormalige ondergrondse tank 3000 liter stookolie
- B Olie/water afscheider van werkplaats en voormalige werkplaats
- C Voormalige ondergrondse tank 5000 liter, benzine
- D Voormalige afleverzuil en vulpunten van diesel en benzine
- E Voormalige ondergrondse tank 6000 liter diesel
- F Voormalige ondergrondse tank 3000 liter afgewerkte olie
- G Olie/water afscheider en huidige werkplaats
- H Sputinrichting
- I Bovengrondse brandstoftank 750 liter stookolie in lekbak en opslagruimte voor lege vaten en onderdelen

In bijlage 1^d is de tekening van het voorgaande onderzoek opgenomen.

Veldonderzoek

De deellocaties zijn, gezien de activiteiten, allemaal verdacht op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten. Alleen bij de spuitinrichting zijn ook de zware metalen meegenomen. De rest van de parameters zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Verontreinigingssituatie

Aan de hand van de onderzoeksresultaten is de toen geldende bodemkwaliteit vastgelegd (nulsituatie).

Aangetoond is dat bij 8 locaties de grond of het grondwater niet verontreinigd is. De analyseresultaten bevinden zich onder de toen geldende streefwaarde.

Bij de spuitinrichting (locatie H) is het grondwater licht verontreinigd met lood (> streefwaarde). In het grondwater zijn geen concentraties aangetroffen die de tussen- of de interventiewaarde overschrijden. Aanvullend onderzoek of sanerende maatregelen zijn daarom niet aan de orde.

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 de verdachte deellocatie(s). Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van de verdachte deellocaties. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.000 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

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

Op basis van de (historische) informatie worden de volgende deellocaties ten behoeve van het bodemonderzoek onderscheiden:

A.	OBAS en vml. ondergrondse tank:	Mogelijk is door lekken of morsen de bodem verontreinigd geraakt. Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
B	Vml. Ondergrondse tank:	Mogelijk is door lekken of morsen de bodem verontreinigd geraakt. Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
C	oliebar werkplaats en vml. ondergrondse tank:	oliebar werkplaats en vml. ondergrondse tank Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
D	Nieuwe olieopslag:	Mogelijk is door lekken of morsen de bodem verontreinigd geraakt. Verdachte stoffen zijn minerale olie
E	Wasplaats:	Mogelijk is door lekken de bodem verontreinigd geraakt. Verdachte stoffen zijn zware metalen, minerale olie en vluchtige aromaten
F	Opslag metalen:	Mogelijk is door lekken de bodem verontreinigd geraakt. Verdachte stoffen zijn zware metalen
G	Bovengrondse brandstoftank 750 liter stookolie in lekbak en opslagruimte	Mogelijk is door lekken de bodem verontreinigd geraakt. Verdachte stoffen zijn zware metalen, minerale olie en vluchtige aromaten
	Overig terrein:	De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd.

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

A. OBAS en vml. ondergrondse tank:

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

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

B. Vml. Ondergrondse tank:

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

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

C. oliebar werkplaats en vml. ondergrondse tank:

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

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

D. Nieuwe olieopslag:

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

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

E. Wasplaats:

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

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

F. Opslag metalen:

De hypothese luidt: De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met zware metalen.

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

G. Bovengrondse brandstoftank 750 liter stookolie in lekbak en opslagruimte:

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

Ten behoeve van de deellocatie is een combinatie gemaakt met een boring van het overig terrein.

Overig terrein

De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De rest van de locatie is onverdacht. Ten behoeve van de rest van de locatie wordt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 67 7 april 2009", 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 2.000 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

4.2 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 20 april 2010.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
A) OBAS en vml. ondergrondse tank	1 tot ± 200 cm-mv	1	1 minerale olie	1 minerale olie en vluchtige aromaten
B) Vml. Ondergrondse tank	1 tot ± 200 cm-mv	1	1 minerale olie	1 minerale olie en vluchtige aromaten
C) oliebar werkplaats en vml. ondergrondse tank	1 tot ± 200 cm-mv	1	1 minerale olie	1 AS3000-pakket grondwater
D) Nieuwe olieopslag	2 tot ± 50 cm-mv	geen	1 minerale olie	Combi met oliebar werkplaats en vml. ondergrondse tank
E) Wasplaats	3 tot ± 50 cm-mv	geen	AS3000 NEN pakket	geen
F) Opslag metalen	2 tot ± 50 cm-mv	geen	1 zware metalen	geen
G) Bovengrondse brandstoftank in lekbak en opslagruimte		geen	Combi met overig terrein	geen
Overig terrein	5 tot ± 50 cm-mv	geen	1 AS3000-pakket grond	Combi met oliebar werkplaats en vml. ondergrondse tank

Standaardpakket grondmonsters:

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

Standaardpakket grondwatermonsters:

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

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

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

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

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 67 7 april 2009".

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 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 6 staan vermeld.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
A) OBAS en vml. ondergrondse tank	1 boring (2) tot ± 200 cm-mv	1 peilbuis (1) filterstelling 215-315 cm-mv
B) Vml. Ondergrondse tank	1 boring (4) tot ± 200 cm-mv	1 peilbuis (3) filterstelling 215-315 cm-mv
C) oliebar werkplaats en vml. ondergrondse tank	1 boring (6) tot ± 200 cm-mv	1 peilbuis (5) filterstelling 220-320 cm-mv. Combinatie met overig terrein
D) Nieuwe olieopslag	2 boringen (7, 8) tot ± 50 cm-mv	geen
E) Wasplaats	3 boringen (9, 10, 11) tot ± 50 cm-mv	geen
F) Opslag metalen	2 boringen (12, 13) tot ± 50 cm-mv	geen
G) Bovengrondse brandstoftank in lekbak en opslagruimte	Combi met overig terrein	geen
Overig terrein	5 boringen (14, 15, 16, 17, 18) tot ± 50 cm-mv	Combinatie met deellootatie C

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

Onder de verharding bestaat de bovengrond overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 160 cm-mv voor peilbuis 1, 165 cm-mv voor peilbuis 3 en 165 cm-mv voor peilbuis 5. 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
Overig terrein	16	6-50	puin (sterk)

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

5.5 Metingen watermonsternamen

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

Code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S/cm}$)
1	20-4-2010	5-5-2010	215-315	160	-	-
3	20-4-2010	5-5-2010	215-315	165	-	-
5	20-4-2010	5-5-2010	220-320	165	6,53	509

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

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
A) OBAS en vml. ondergrondse tank	M1	1-4, 2-1	150-220	minerale olie
	1		215-315	minerale olie, vluchtige aromaten
B) Vml. Ondergrondse tank	M2	3-4, 4-1, 4-2	150-270	minerale olie
	3		215-315	minerale olie, vluchtige aromaten
C) oliebar werkplaats en vml. ondergrondse tank	M3	5-4, 6-1	150-220	minerale olie
	5		220-320	minerale olie, vluchtige aromaten
D) Nieuwe olieopslag	M4	5-1, 7-1, 8-1	6-50	minerale olie
E) Wasplaats	M5	10-1, 11-1, 9-1	0-50	zware metalen, minerale olie, vluchtige aromaten
F) Opslag metalen	M6	12-1, 13-1	6-50	zware metalen
Overig terrein en G	M7	14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1	6-60	AS3000-pakket grond

Motivatie:

M1, M2 en M3 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond t.p.v. onderzijde tank. M4 t/m M7 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

5.7 Analyseresultaten

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

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

Verbinding	Grondmonsters				
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2	2	2	2	2
Lutum (% d.s.)	2	2	2	2	2
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	83,4	82,4	81,9	91,3	93,3
Metalen					
Arseen [As]	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	<4 -
Cadmium [Cd]	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,45 +
Chroom [Cr]	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	<15 -
Koper [Cu]	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	26 +
Kwik [Hg]	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,15 !
Lood [Pb]	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	26 -
Nikkel [Ni]	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	4,3 -
Zink [Zn]	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	67 +
Vluchtige aromaten					
Benzeen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	<0,05 -
Tolueen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	<0,05 -
Ethylbenzeen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	<0,05 -
o-xyleen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	<0,05 -
p- en m-xyleen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	<0,05 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,07 *
BTEX (som)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	<0,25 -
PAK					
Naftaleen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	<0,05 -
Anthraceen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,18
Fenanthreen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,2
Fluorantheen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	2,8
Benzo(a)anthraceen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1,6
Chryseen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1,2
Benzo(a)pyreen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1,3
Benzo(g,h,i)peryleen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,66
Benzo(k)fluorantheen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,54
Pak-totaal (10 van VROM)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	9,1 +
Extraheerbare Organo Halogenen					
EOX	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,14
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	<d -	<d -	<3 -	<3 -	6,3
Minerale olie C12 - C16	<d -	<d -	11	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	<d -	<d -	14	<6 -	8
Minerale olie C21-C30	<d -	<d -	<12 -	18	65
Minerale olie C30-C35	<d -	<d -	<6 -	11	32
Minerale olie C35-C40	<d -	<d -	<6 -	<6 -	15
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	38 -	45 +	130 +

M1: 1-4, 2-1 (150-220 cm-mv); M2: 3-4,4-1,4-2 (150-270 cm-mv); M3: 5-4,6-1 (150-220 cm-mv); M4: 5-1,7-1,8-1 (6-50 cm-mv)
M5: 10-1,11-1,9-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

Verbinding	Grondmonsters	
	M6 (mg/kg.ds)	M7 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2	2,5
Lutum (% d.s.)	2	1,7
Droge stof		
Droge stof (% d.s.)	93,6	90,6
Metalen		
Arseen [As]	<4 -	n.b.
Barium [Ba]	n.b.	36
Cadmium [Cd]	<0,17 -	0,21 -
Chroom [Cr]	<15 -	n.b.
Kobalt [Co]	n.b.	<4 -
Koper [Cu]	<5 -	19 -
Kwik [Hg]	0,18 !	0,17 !
Lood [Pb]	<13 -	37 +
Molybdeen [Mo]	n.b.	<1,5 -
Nikkel [Ni]	3,6 -	8,9 -
Zink [Zn]	<17 -	68 +
PAK		
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -
Fenanthreen	<0,05 -	0,084
Fluorantheen	<0,05 -	0,25
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	0,12
Chryseen	<0,05 -	0,12
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	0,1
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	0,073
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	0,081
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1 -
Polychloorbifenylen (PCB)		
PCB 52	n.b.	<0,001 -
PCB 28	n.b.	<0,001 -
PCB 101	n.b.	<0,001 -
PCB 118	n.b.	<0,001 -
PCB 138	n.b.	0,0011
PCB 153	n.b.	0,0011
PCB 180	n.b.	0,001
PCB (7) (som, 0.7 factor)	n.b.	0,006 +
Minerale olie		
Minerale olie C10 - C12	n.b.	<d -
Minerale olie C12 - C16	n.b.	<d -
Minerale olie C16-C21	n.b.	<d -
Minerale olie C21-C30	n.b.	<d -
Minerale olie C30-C35	n.b.	<d -
Minerale olie C35-C40	n.b.	<d -
Minerale olie C10 - C40	n.b.	<38 -

M6: 12-1,13-1 (6-50 cm-mv)

M7: 14-1,15-1,16-1,17-1,18-1 (6-60 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

Verbinding	Grondwatermonsters		
	1 (µg/liter)	3 (µg/liter)	5 (µg/liter)
Metalen			
Barium [Ba]	n.b.	n.b.	70 +
Cadmium [Cd]	n.b.	n.b.	<0,8 -
Kobalt [Co]	n.b.	n.b.	<5 -
Koper [Cu]	n.b.	n.b.	<15 -
Kwik [Hg]	n.b.	n.b.	<0,05 -
Lood [Pb]	n.b.	n.b.	<15 -
Molybdeen [Mo]	n.b.	n.b.	<3,6 -
Nikkel [Ni]	n.b.	n.b.	<15 -
Zink [Zn]	n.b.	n.b.	<60 -
Vluchtige aromaten			
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -
Ethylbenzeen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 *	0,21 *	0,21 *
Naftaleen (BTEXN)	n.b.	n.b.	<0,05 -
BTEX (som)	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -
Styreen (Vinylbenzeen)	n.b.	n.b.	<0,3 -
Gehalogeneerde koolwaterstoffen			
1,1-Dichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,6 -
1,2-Dichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,6 -
1,1-Dichlooretheen	n.b.	n.b.	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	n.b.	n.b.	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	n.b.	n.b.	<0,1 -
Dichloormethaan	n.b.	n.b.	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	n.b.	n.b.	0,14 *
1,1-Dichloorpropaan	n.b.	n.b.	<0,25 -
1,2-Dichloorpropaan	n.b.	n.b.	<0,25 -
1,3-Dichloorpropaan	n.b.	n.b.	<0,25 -
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	n.b.	n.b.	0,52 -
Tetrachlooretheen (Per)	n.b.	n.b.	<0,1 -
CKW (som)	n.b.	n.b.	<3,2 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	n.b.	n.b.	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	n.b.	n.b.	<0,6 -
Trichloormethaan (Chloroform)	n.b.	n.b.	<0,6 -
Vinylchloride	n.b.	n.b.	<0,1 -
Tribroommethaan (bromofom)	n.b.	n.b.	<2 -
Minerale olie			
Minerale olie C10 - C12	<d -	<d -	<d -
Minerale olie C12 - C16	<d -	<d -	<d -
Minerale olie C16-C21	<d -	<d -	<d -
Minerale olie C21-C30	<d -	<d -	<d -
Minerale olie C30-C35	<d -	<d -	<d -
Minerale olie C35-C40	<d -	<d -	<d -
Minerale olie C10 - C40	<100 -	<100 -	<100 -

1: (215-315 cm-mv)

3: (215-315 cm-mv)

5: (220-320 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

*:separate gehalten zijn beneden detectielimiet,Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend, -: 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 M4 licht verontreinigd is met Minerale olie C10 - C40;
- Grondmengmonster M5 licht verontreinigd is met Cadmium [Cd], Koper [Cu], Zink [Zn], PAK en Minerale olie en overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik [Hg];
- Grondmengmonster M7 licht verontreinigd is met Lood [Pb], Zink [Zn] en PCB (7) en overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik [Hg];
- Grondmengmonster M6 overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik [Hg];
- In de grondmengmonsters M1, M2 en M3 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 5 licht verontreinigd is met Barium.
- Het grondwatermonster 1 en 3 geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van VOF Alwies Wevers & Zn. heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 20 april 2010 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Haaksbergseweg 87-87A te Neede (gemeente Berkelland).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een eindsituatie-onderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer. 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:

A.	OBAS en vml. ondergrondse tank:	Mogelijk is door lekken of morsen de bodem verontreinigd geraakt. Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
B	Vml. Ondergrondse tank:	Mogelijk is door lekken of morsen de bodem verontreinigd geraakt. Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
C	oliebar werkplaats en vml. ondergrondse tank:	oliebar werkplaats en vml. ondergrondse tank Verdachte stoffen zijn minerale olie en vluchtige aromaten
D	Nieuwe olieopslag:	Mogelijk is door lekken of morsen de bodem verontreinigd geraakt. Verdachte stoffen zijn minerale olie
E	Wasplaats:	Mogelijk is door lekken de bodem verontreinigd geraakt. Verdachte stoffen zijn zware metalen, minerale olie en vluchtige aromaten
F	Opslag metalen:	Mogelijk is door lekken de bodem verontreinigd geraakt. Verdachte stoffen zijn zware metalen
G	Bovengrondse brandstoftank 750 liter stookolie in lekbak en opslagruimte	Mogelijk is door lekken de bodem verontreinigd geraakt. Verdachte stoffen zijn zware metalen, minerale olie en vluchtige aromaten
	Overig terrein:	De rest van de locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd.

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

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

6.3 Resultaten

Onder de verharding bestaat de bovengrond overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 160 cm-mv voor peilbuis 1, 165 cm-mv voor peilbuis 3 en 165 cm-mv voor peilbuis 5. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

A) OBAS en vml. ondergrondse tank

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) in de grond en het grondwater geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

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

B) Vml. Ondergrondse tank

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) in de grond en het grondwater geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

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

C) Oliebar werkplaats en vml. ondergrondse tank

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) in de grond geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens en
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Barium.

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

D) Nieuwe olieopslag

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Minerale olie;
- (b) er geen conclusies geformuleerd kunnen worden m.b.t. het grondwater, aangezien er geen grondwater analyses zijn uitgevoerd.

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

E) Wasplaats

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de bovengrondgrond licht verontreinigd is met Cadmium, Koper, Zink, PAK en Minerale olie;
- (b) de grond overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- (c) er geen conclusies geformuleerd kunnen worden m.b.t. het grondwater, aangezien er geen grondwater analyses zijn uitgevoerd.

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

F) Opslag metalen

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- (b) er geen conclusies geformuleerd kunnen worden m.b.t. het grondwater, aangezien er geen grondwater analyses zijn uitgevoerd.

De hypothese "De deellocatie is verdacht verontreinigd te zijn met zware metalen" dient grotendeels verworpen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

G. Bovengrondse brandstoftank 750 liter stookolie in lekbak en opslagruimte:

- (a) de bovengrond licht verontreinigd is met Lood, Zink en PCB;

Ten behoeve van de deellocatie is een combinatie gemaakt met een boring van het overig terrein.

Overig terrein

Op zintuiglijke wijze is ter plaatse van boring 16 (van 6-50 cm-mv) een sterke puin bijmenging aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Lood, Zink en PCB;
- (b) de grond overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;

(c) het grondwater licht verontreinigd is met Barium.

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

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De eindsituatie van de bodem is in voldoende mate vastgelegd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bedrijfsactiviteiten niet hebben geleid tot additionele bodemverontreiniging.

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 NEEDE C 7737
Haaksbergseweg 87, 7161 BH NEEDE

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen 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 loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram 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 brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--

BIJLAGE 1^B

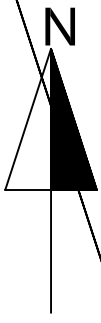
KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	NEEDE	
25	Huisnummer	Sectie	C	
—	Kadastrale grens	Perceel	7737	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 19 april 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				

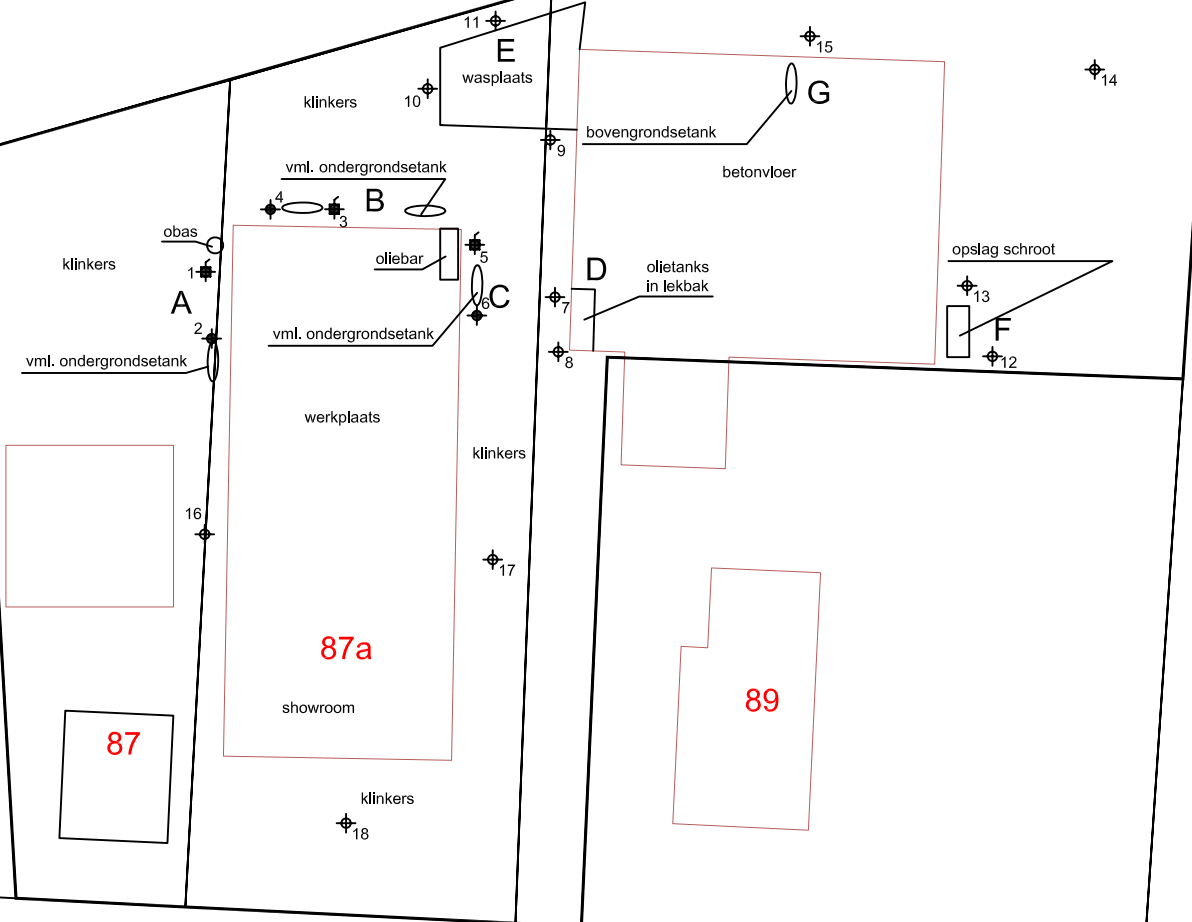
BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Kieftendijk

klinkers



Haaksbergseweg

Legenda

- ondiepe boring
- diepe boring
- peilbuis
- grens onderzoekslocatie

Situatietekening met monsternamepunten

Verkennend bodemonderzoek VOF Alwies Wevers & Zn. Haaksbergseweg 87-87A Neede	Projectnr.:	Schaal : 1 : 500
	20130	Getekend : HBR
		Datum : 19-05-2010

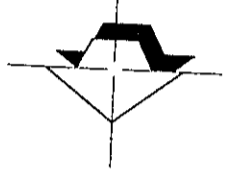


Milieu-techniek Rouwmaat Groenlo bv
 Postbus 74, 7140 AB
 Den Sliem 93, 7141 XH Groenlo
 Telefoonnr. 0544 - 474040
 Faxnr. 0544 - 474059

BIJLAGE:
 1C

BIJLAGE 1^d

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN
VOORGAAND ONDERZOEK 1995



Legenda

- boring
- boring met peilbuis
- Ⓐ voormalige tank stookolie 3.000 ltr.
- Ⓑ olie/water-afscheider met slijvangput
- Ⓒ voormalige benzinetank 5.000 ltr.
- Ⓓ voormalige vulpunten en afleverzuil
- Ⓔ voormalige dieseltank 6.000 ltr.
- Ⓕ voormalige afgewerkte olietank 3.000 ltr.
- Ⓖ wasplaats en olie-afscheider
- Ⓗ spuitinrichting
- Ⓘ bovengrondse 750 ltr. tank in lekbak met H.B.O. en opslag onderdelen

Haaksbergseweg

klinkers

opslag afgewerkte olie 3.000 ltr.

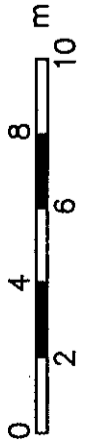
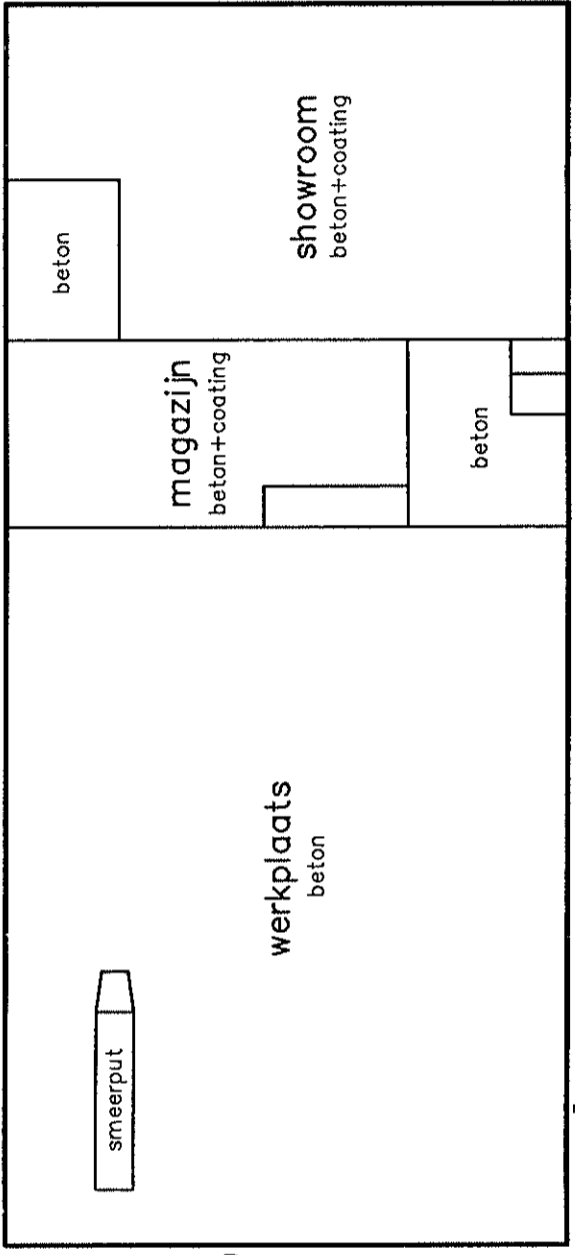
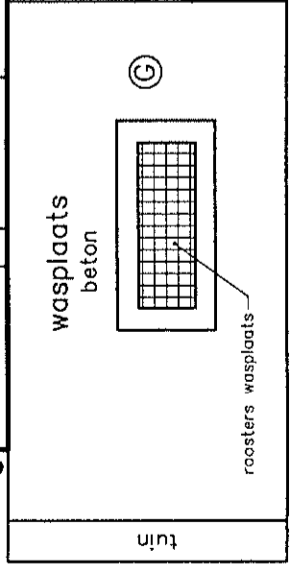
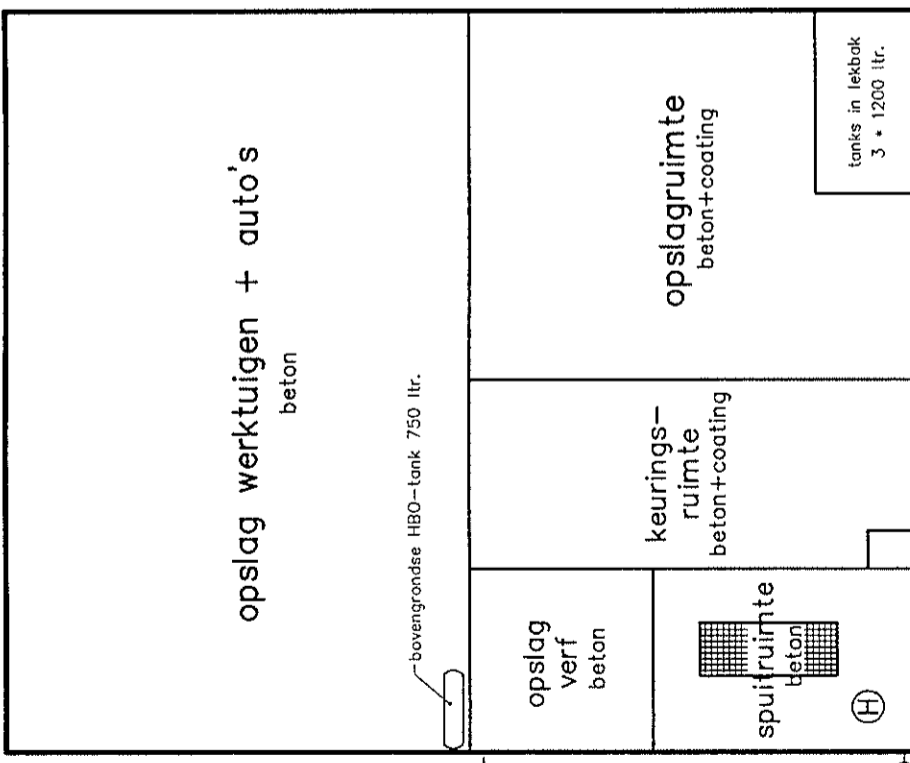
werkplaats
beton

magazijn
beton+coating

showroom
beton+coating

1 stookolie 3.000 ltr. - voormalige tank
2 olie/water-afscheider
3 voormalige tank

klinkers



















Projectnr.: 45561/MV
Project: Haaksbergseweg 87
Neede
Datum: 02-10-95
Plot: 30-11-95
Gew.: Gew.:
Bijlage: 2
Situatieschets met boorlocaties

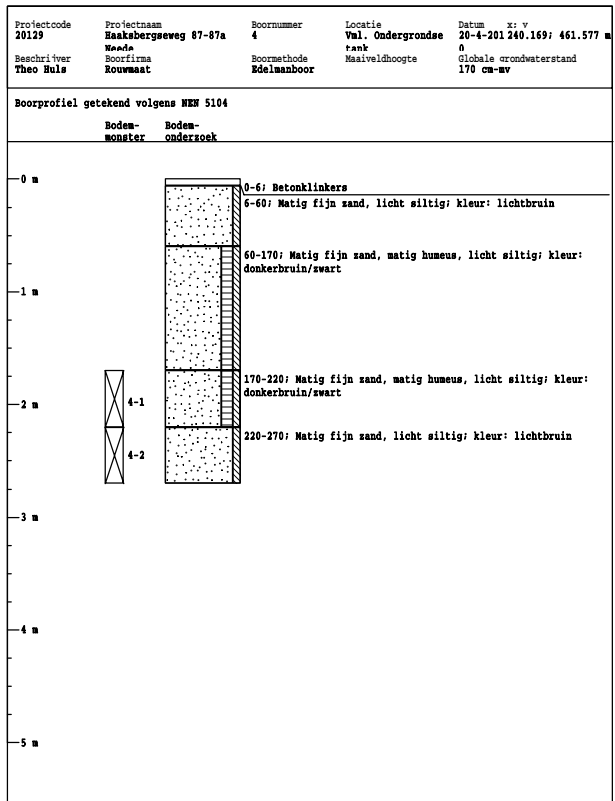
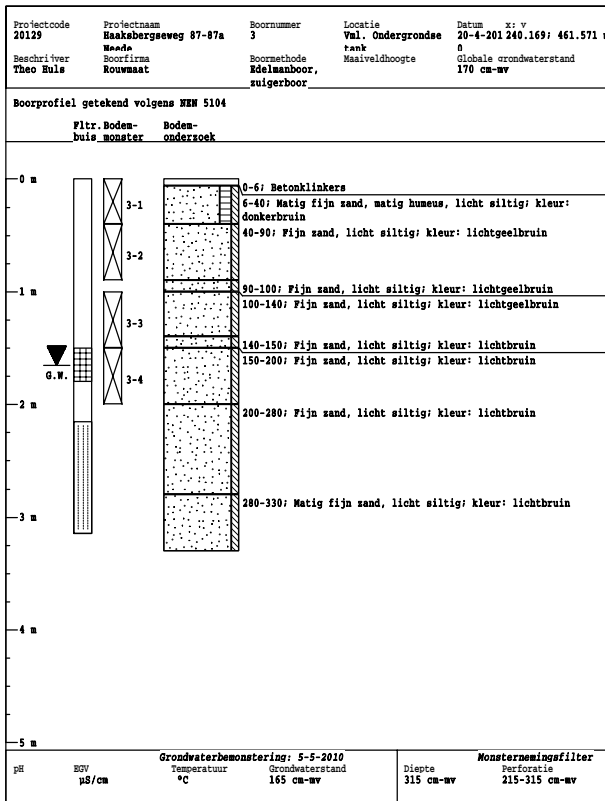
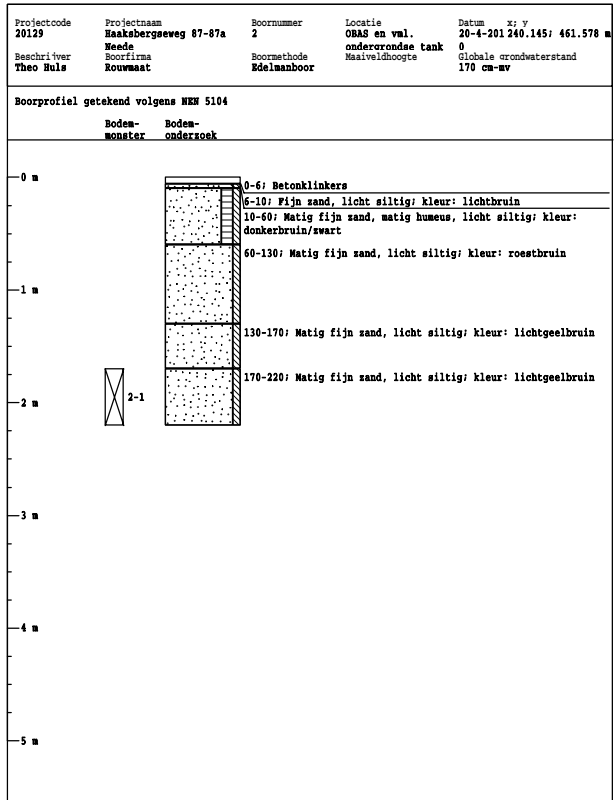
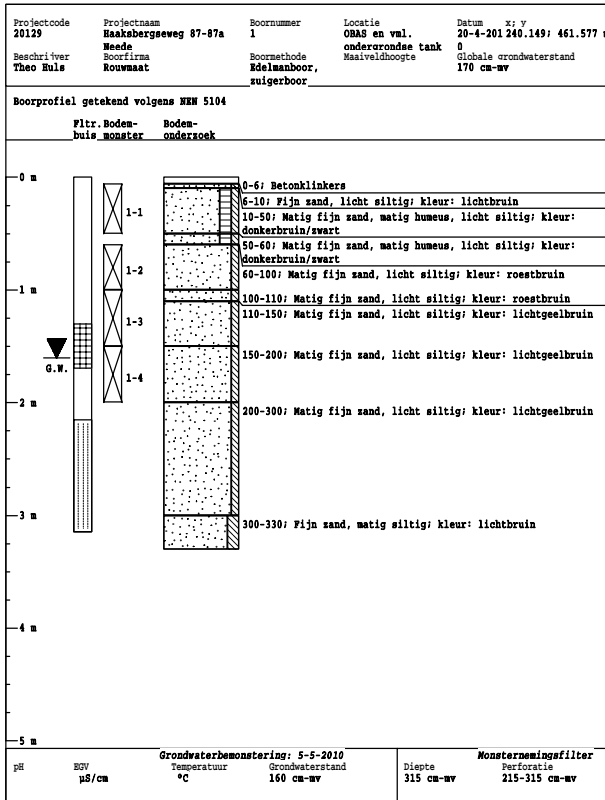


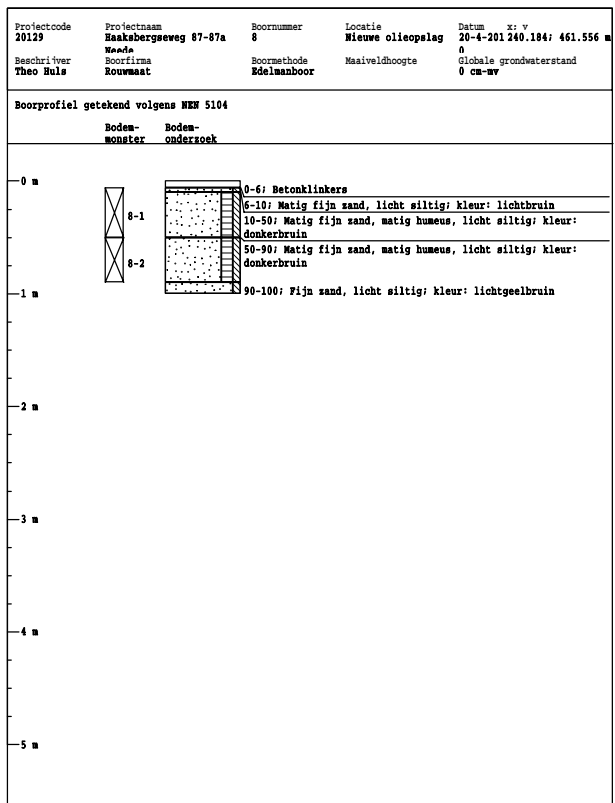
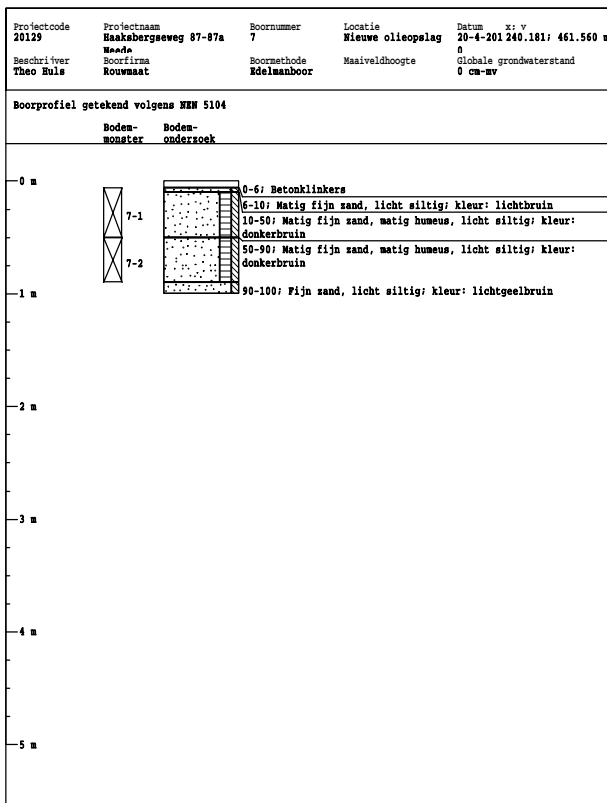
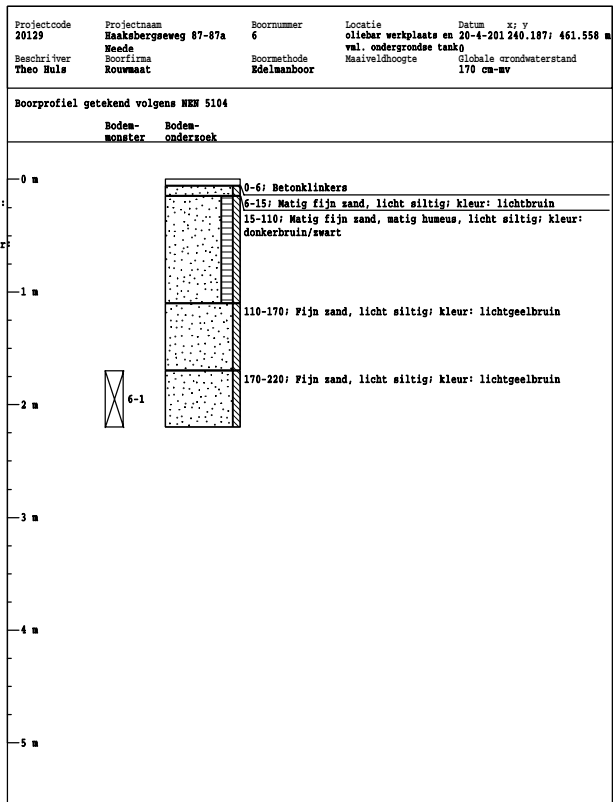
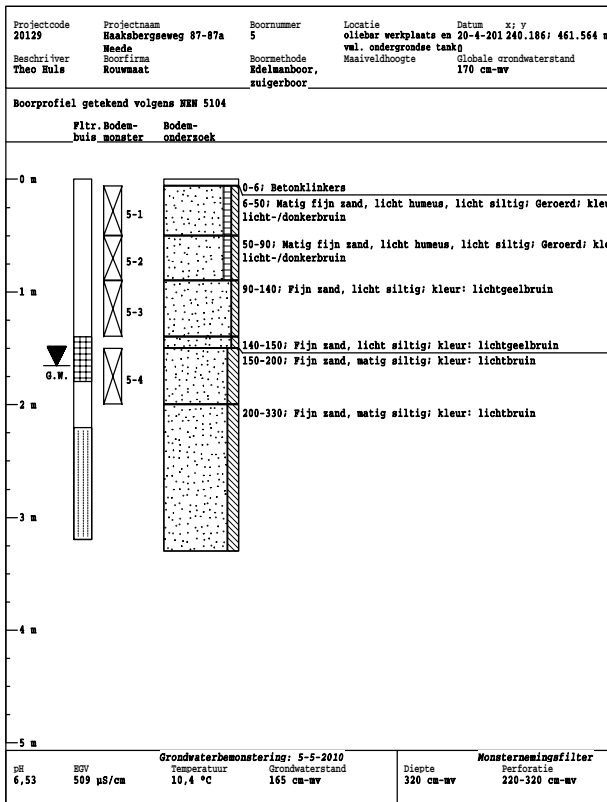
BIJLAGE 2

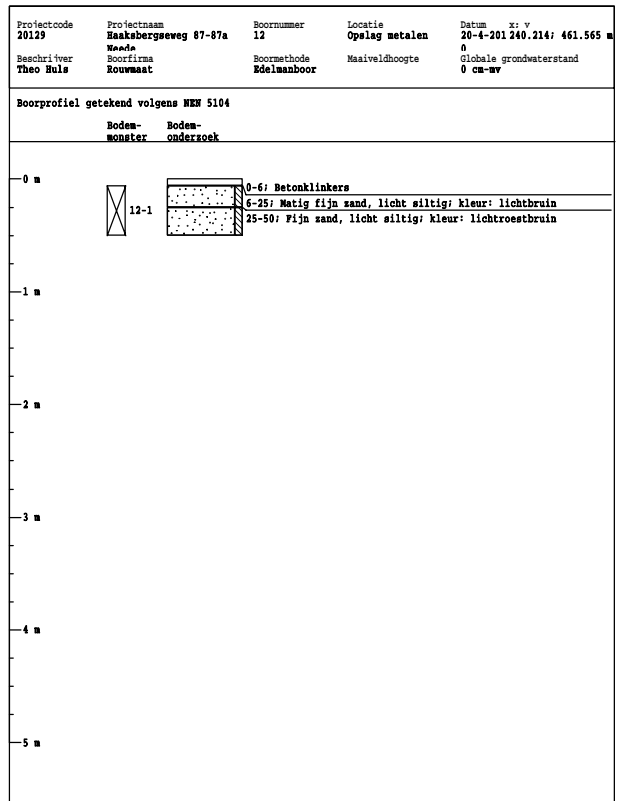
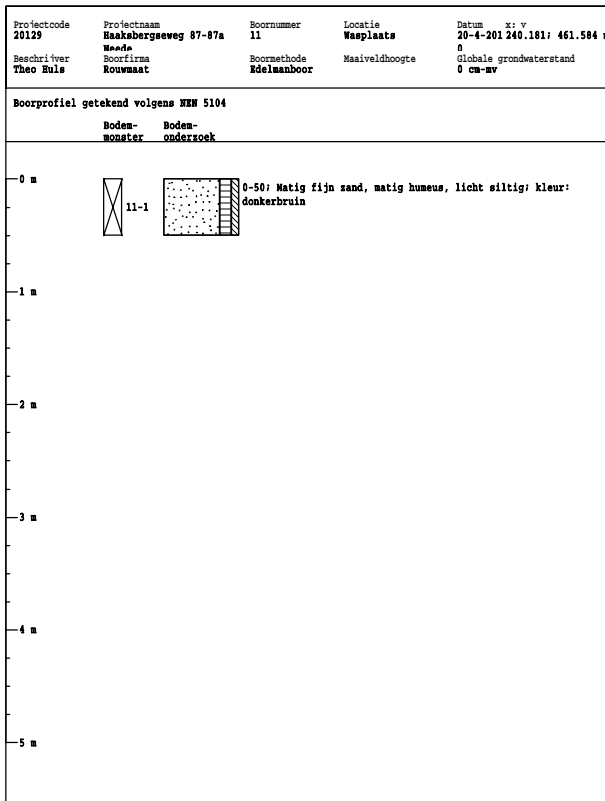
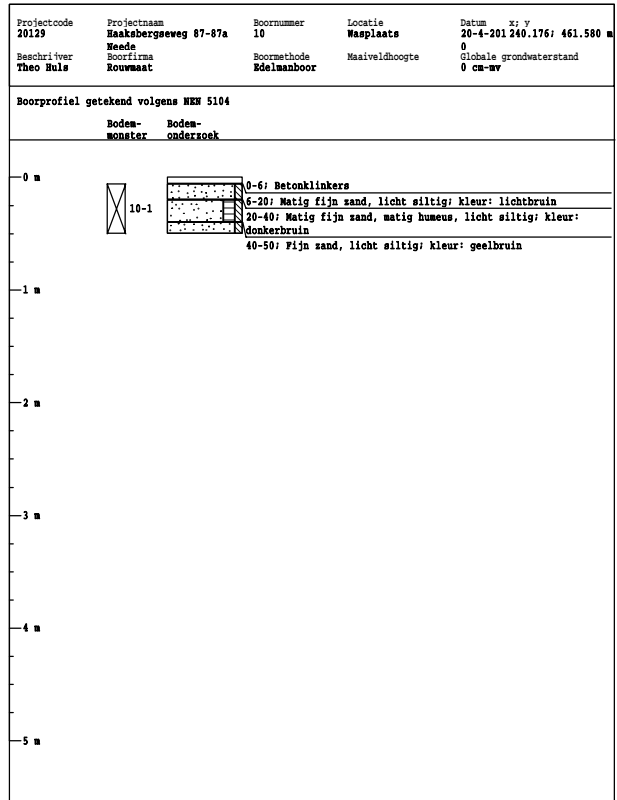
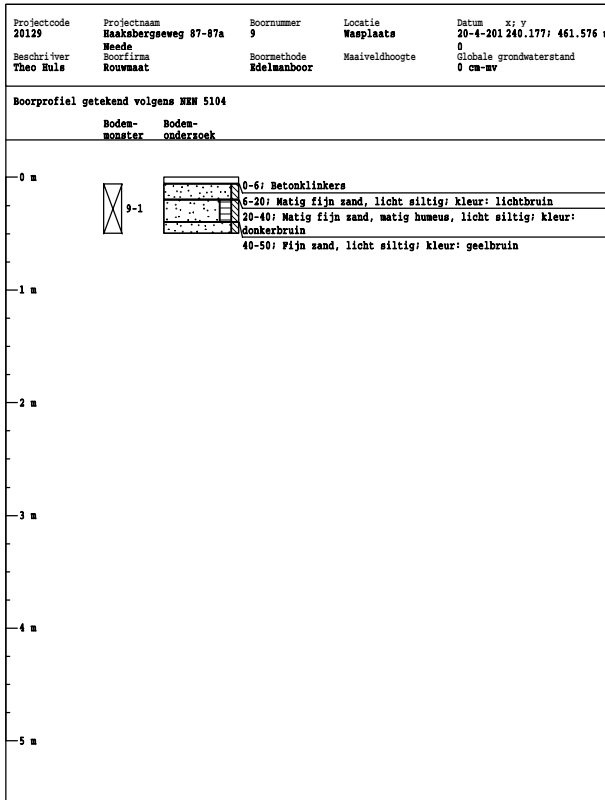
BOORBESCHRIJVINGEN

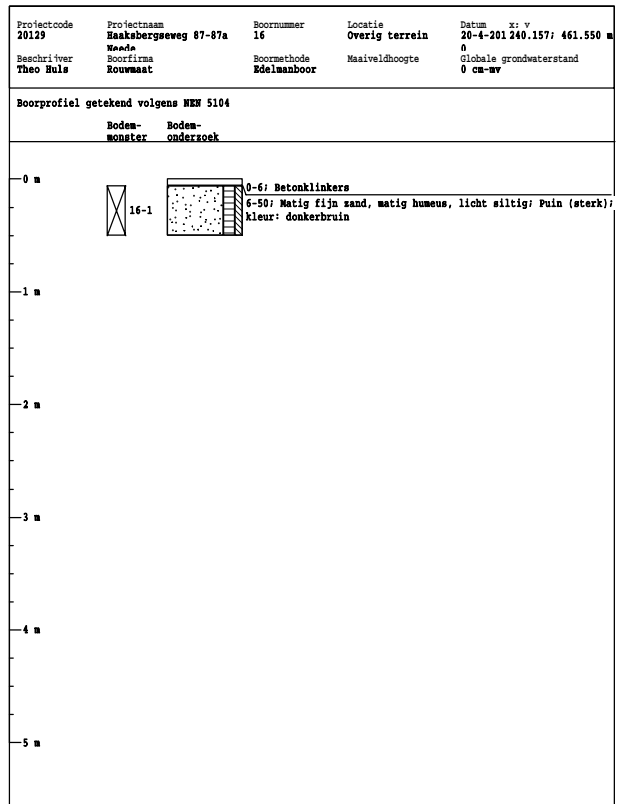
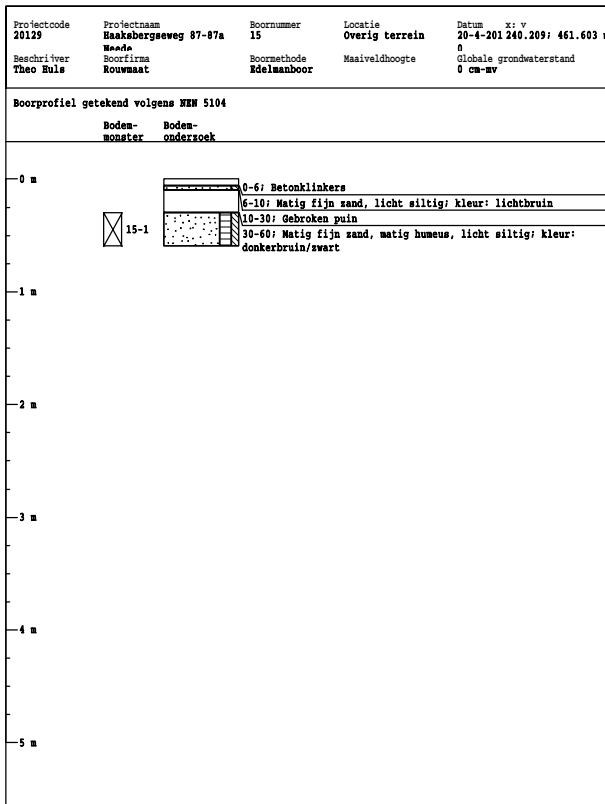
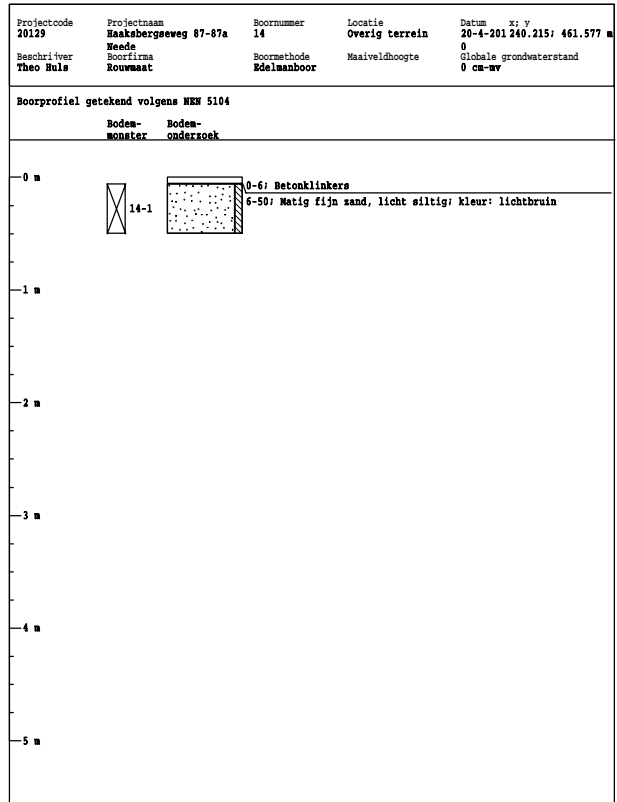
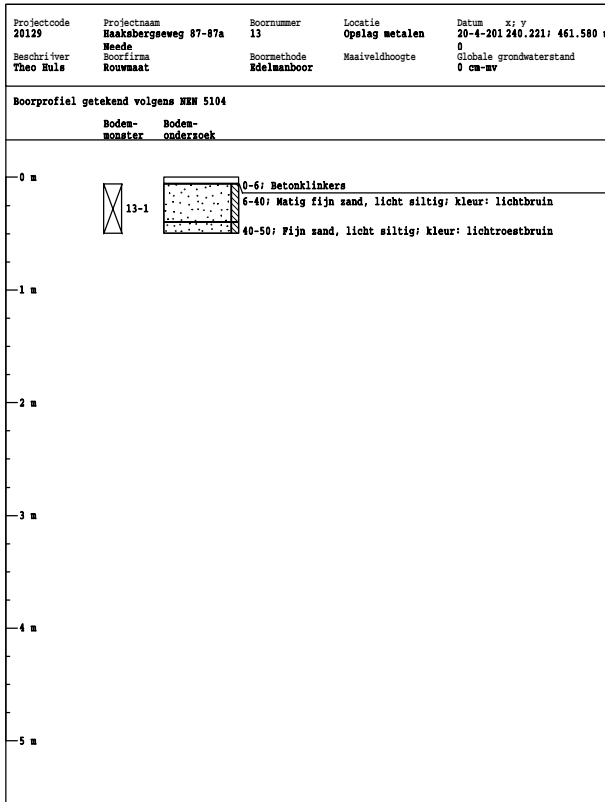
Betekenis van afkortingen

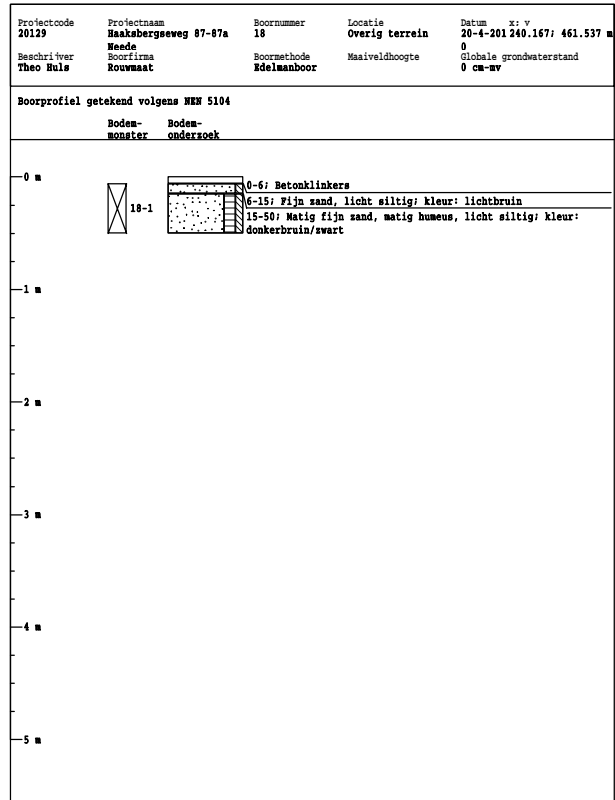
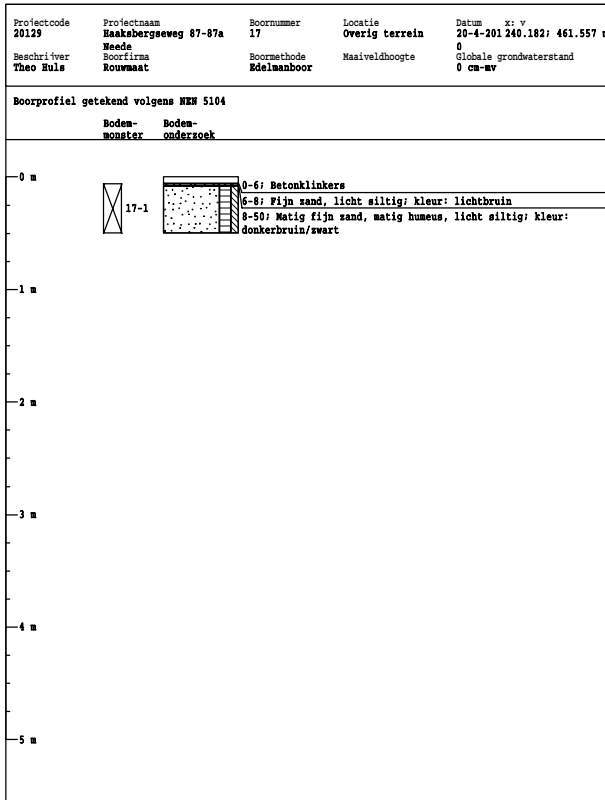
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Klei-afdichting	:	
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Filter	:	
K/k	: klei/kleilig					Grondwaterst.	:	
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
	Overig							
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	











BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

Analysecertificaat

Uw projectnummer	20129	Certificaatnummer	2010060564
Uw projectnaam	Haaksbergseweg 87-87a Neede	Startdatum	21-04-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-04-2010/09:55
Datum monsternamen	20-04-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	0 - Record 0	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.4	82.4	81.9	91.3	93.3
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds					<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds					0.45
S Chroom (Cr)	mg/kg ds					<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds					26
S Kwik (Hg)	mg/kg ds					0.15
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds					4.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds					26
S Zink (Zn)	mg/kg ds					67
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds					<0.050
S Toluene	mg/kg ds					<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds					<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds					<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds					<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.070
BTEX (som)	mg/kg ds					<0.25
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	<3.0	<3.0	6.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	11	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	14	<6.0	8.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	<12	18	65
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	<6.0	11	32
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	<6.0	<6.0	15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	38	45	130
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Somparameter organohalogen verbindingen						
S EOX	mg/kg ds					0.14
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds					<0.050

Nr. Monsteromschrijving

1	1-4 2-1>M1
2	3-4 4-1 4-2>M2
3	5-4 6-1>M3
4	5-1 7-1 8-1>M4
5	9-1 10-1 11-1>M5

Analytico-nr.

5360625
5360626
5360627
5360628
5360629

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA 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 projectnummer	20129	Certificaatnummer	2010060564
Uw projectnaam	Haaksbergseweg 87-87a Neede	Startdatum	21-04-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-04-2010/09:55
Datum monstername	20-04-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	0 - Record 0	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Fenanthreen	mg/kg ds					0.20 ¹⁾
S Anthraceen	mg/kg ds					0.18
S Fluorantheen	mg/kg ds					2.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					1.6
S Chryseen	mg/kg ds					1.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0.60
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					1.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					0.66
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					0.54
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					9.1

Nr. Monsteromschrijving

1	1-4 2-1>M1
2	3-4 4-1 4-2>M2
3	5-4 6-1>M3
4	5-1 7-1 8-1>M4
5	9-1 10-1 11-1>M5

Analytico-nr.

5360625
5360626
5360627
5360628
5360629

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 projectnummer	20129	Certificaatnummer	2010060564
Uw projectnaam	Haaksbergseweg 87-87a Neede	Startdatum	21-04-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-04-2010/09:55
Datum monsternamen	20-04-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	0 - Record 0	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.6	90.6
S Organische stof	% (m/m) ds		2.5
S Gloeirest	% (m/m) ds		97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		1.7
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	
S Barium (Ba)	mg/kg ds		36
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<4.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.6	8.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	37
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	68
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		0.0011
S PCB 153	mg/kg ds		0.0011
S PCB 180	mg/kg ds		0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6	12-1 13-1>M6
7	14-1 15-1 16-1 17-1 18-1>M7

Analytico-nr.

 5360630
 5360631

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer	20129	Certificaatnummer	2010060564
Uw projectnaam	Haaksbergseweg 87-87a Neede	Startdatum	21-04-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-04-2010/09:55
Datum monstername	20-04-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	0 - Record 0	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0060
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
Q Acenaftyleen	mg/kg ds	<0.050	
Q Acenafteen	mg/kg ds	<0.050	
Q Fluoreen	mg/kg ds	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.084 1)
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.25 1)
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
Q Pyreen	mg/kg ds	<0.050	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.12
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds		0.12
Q Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.073
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.14 1)
Q Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.10 1)
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.081 1)
Q PAK Totaal EPA (16)	mg/kg ds	<0.80	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	1.0

Nr. Monsteromschrijving

6	12-1 13-1 >M6
7	14-1 15-1 16-1 17-1 18-1 >M7

Analytico-nr.

5360630
5360631

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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.
CE



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 2010060564

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving	
5360625	1	1-4	1-4	150	200	0505333322	1-4 2-1>M1
5360625	2	2-1	2-1	170	220	0505333313	
5360626	3	3-4	3-4	150	200	0505333303	3-4 4-1 4-2>M2
5360626	4	4-1	4-1	170	220	0505333297	
5360626	4	4-2	4-2	220	270	0505333305	
5360627	5	5-4	5-4	150	200	0505333314	5-4 6-1>M3
5360627	6	6-1	6-1	170	220	0505333312	
5360628	5	5-1	5-1	6	50	0505333294	5-1 7-1 8-1>M4
5360628	7	7-1	7-1	6	50	0505333263	
5360628	8	8-1	8-1	6	50	0505332696	
5360629	9	9-1	9-1	6	50	0505332694	9-1 10-1 11-1>M5
5360629	10	10-1	10-1	6	50	0505332685	
5360629	11	11-1	11-1	0	50	0505332707	
5360630	12	12-1	12-1	6	50	0505332709	12-1 13-1>M6
5360630	13	13-1	13-1	6	50	0505332710	
5360631	14	14-1	14-1	6	50	0505332702	14-1 15-1 16-1 17-1 18-1>M7
5360631	15	15-1	15-1	30	60	0505332706	
5360631	16	16-1	16-1	6	50	0505332698	
5360631	17	17-1	17-1	6	50	0505332693	
5360631	18	18-1	18-1	6	50	0505332691	



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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 2010060564**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golflengte(combinatie) bepaald.

**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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 2010060564

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	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Chrom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (EPA)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



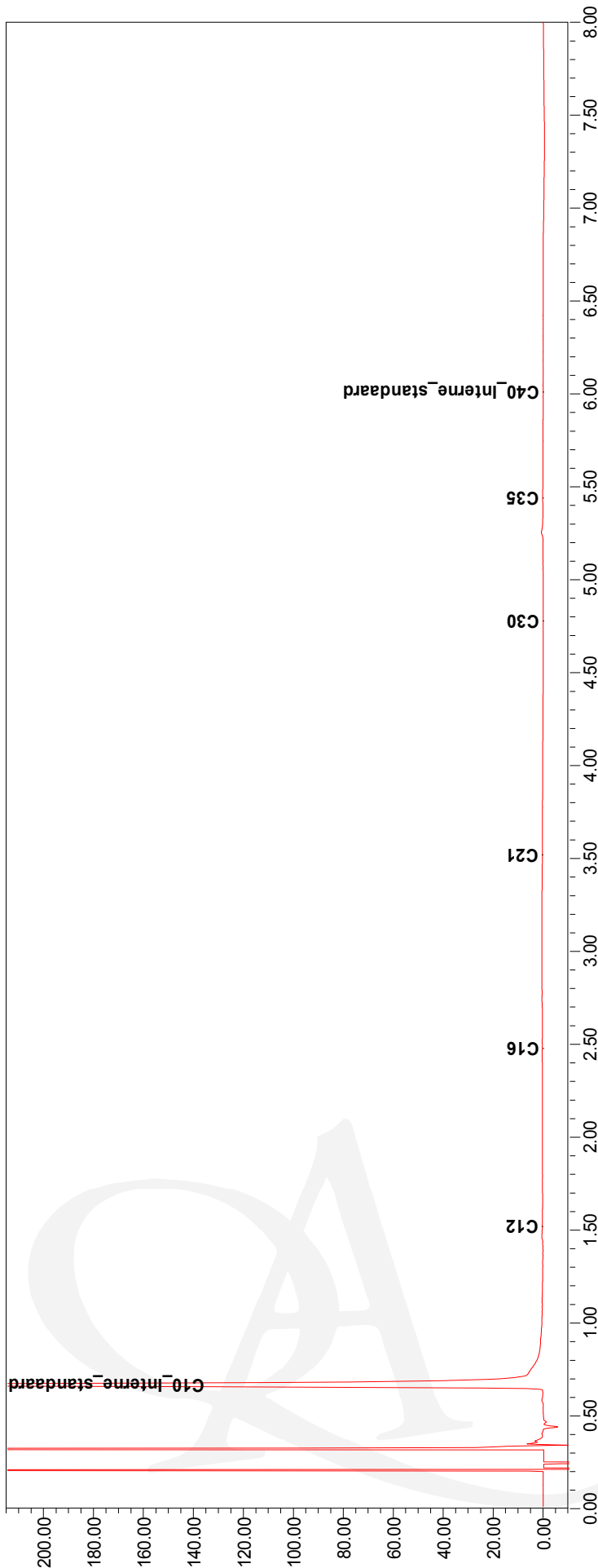
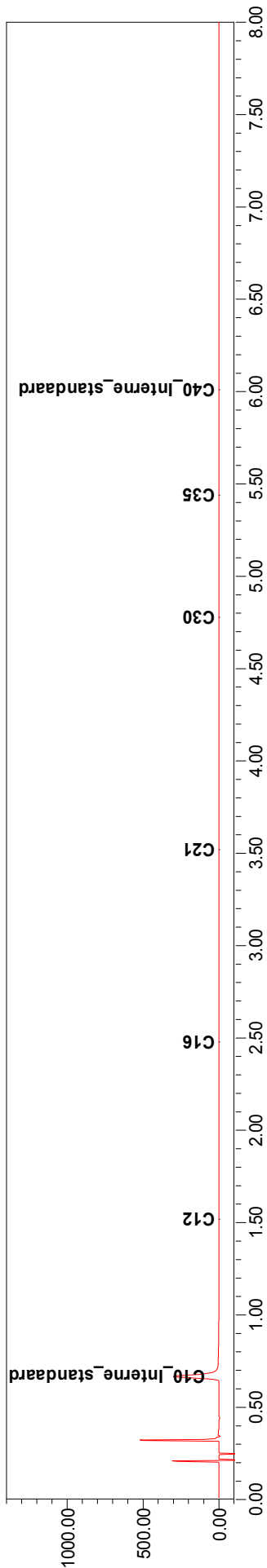


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5360627

Certificate no.: 2010060564

Sample description.: 5-4 6-1>M3



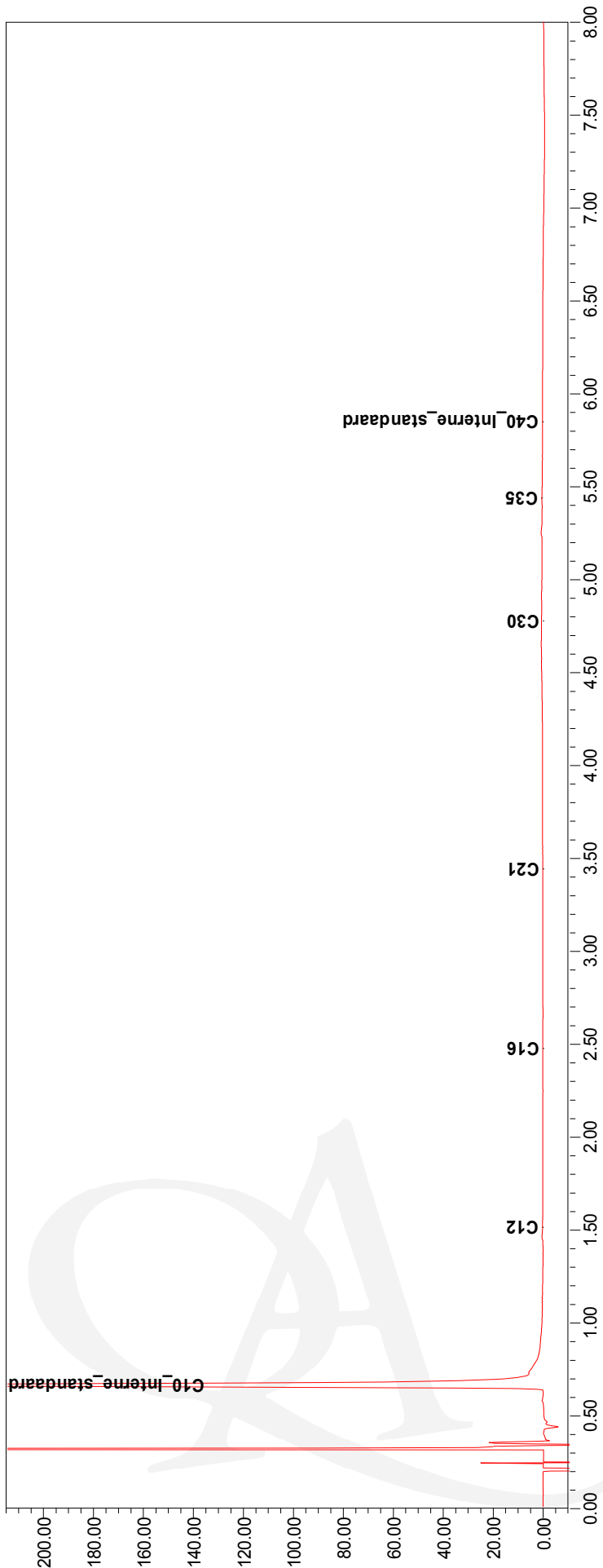
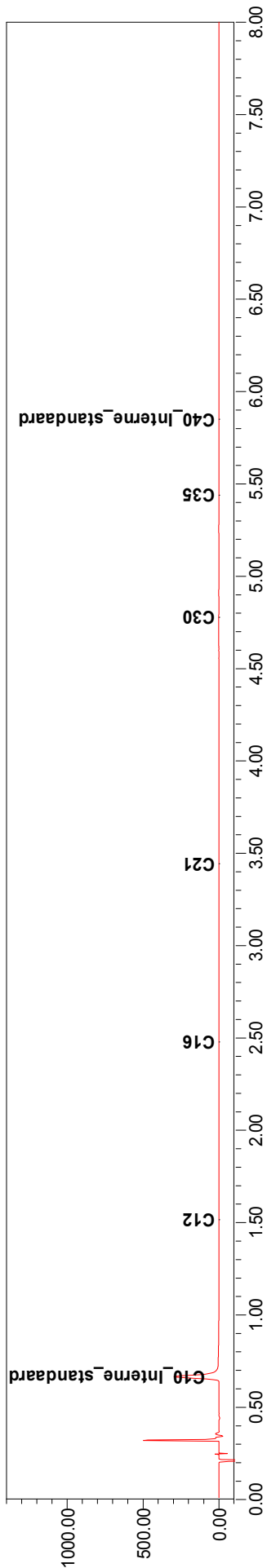


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5360628

Certificate no.: 2010060564

Sample description.: 5-1 7-1 8-1>M4



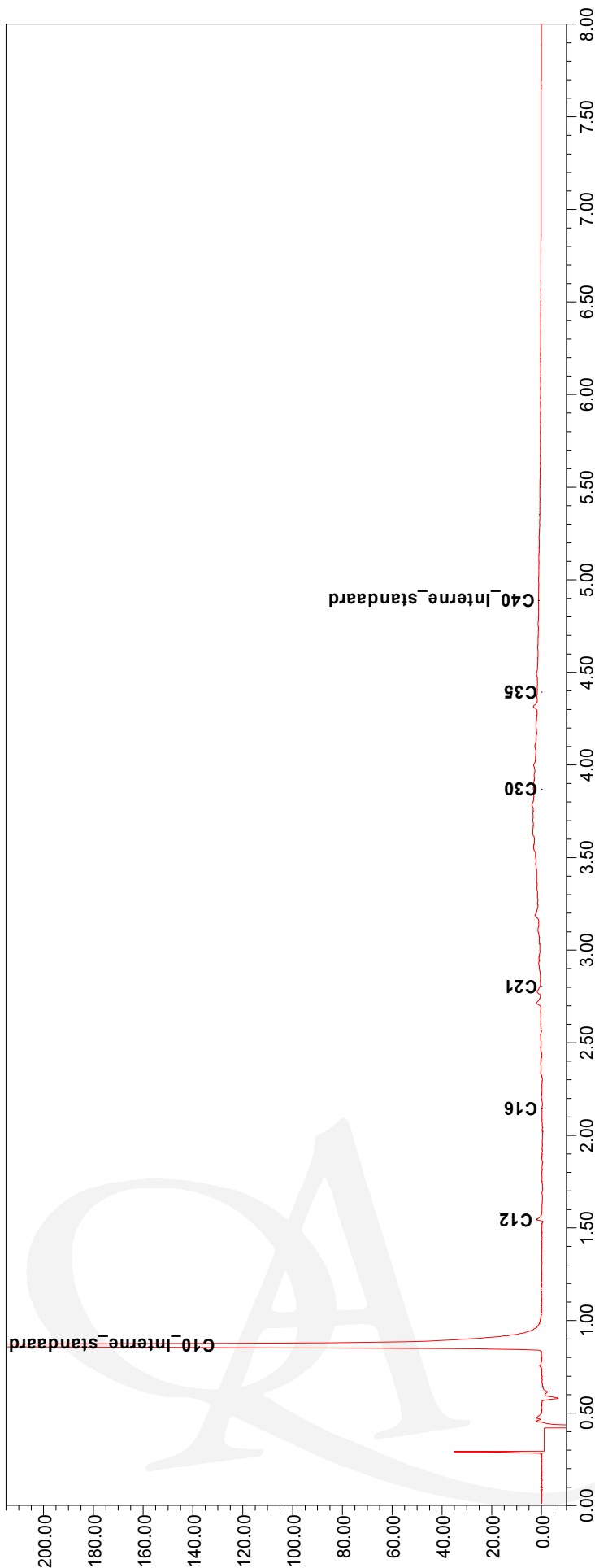
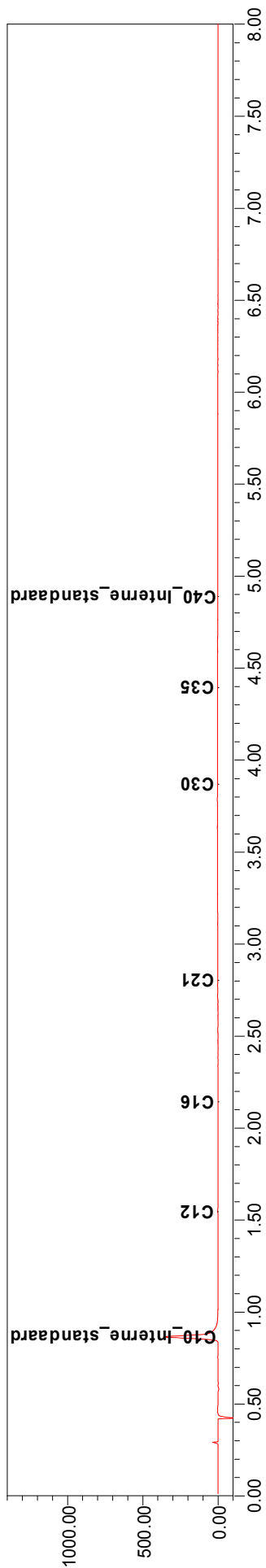


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 5360629

Certificate no.: 2010060564

Sample description.: 9-1 10-1 11-1>M5



BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER



Analysecertificaat

Uw projectnummer	20129	Certificaatnummer	2010068895
Uw projectnaam	Haaksbergseweg 87-87a Neede	Startdatum	06-05-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-05-2010/17:26
Datum monstername	05-05-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	0 - Record 0	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L			70
S Cadmium (Cd)	µg/L			<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L			<5.0
S Koper (Cu)	µg/L			<15
S Kwik (Hg)	µg/L			<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L			<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L			<15
S Lood (Pb)	µg/L			<15
S Zink (Zn)	µg/L			<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L			<0.20
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	
S Toluene	µg/L			<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	
S Ethylbenzeen	µg/L			<0.30
S o-Xyleen	µg/L			<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L			<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	
BTEX (som)	µg/L			<1.1
S Naftaleen	µg/L			<0.050
S Styreen	µg/L			<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L			<0.20
S Trichloormethaan	µg/L			<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L			<0.10
S Trichlooretheen	µg/L			<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L			<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L			<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L			<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L			<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	1	Analytico-nr.
2	3	5388135
3	5	5388136
		5388137

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 projectnummer	20129	Certificaatnummer	2010068895
Uw projectnaam	Haaksbergseweg 87-87a Neede	Startdatum	06-05-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-05-2010/17:26
Datum monsternamen	05-05-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	0 - Record 0	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L			<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10
CKW (som)	µg/L			<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0.10
S 1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L			0.14
S Vinylchloride	µg/L			<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L			<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L			<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L			<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L			0.52
S Tribroomethaan	µg/L			<2.0
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1	1
2	3
3	5

Analytico-nr.

5388135
5388136
5388137

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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.
CE



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 2010068895

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5388135 1	1	1	215	315	0690972564	1
5388136 3	3	3	215	315	0690972785	3
5388137 5	5	5	220	320	0690973677	5
5388137 5	5-1	5-1	220	320	0700533511	



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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA 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 2010068895

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

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

Verbinding	Grondmonsters			AW	½(AW+I)	I
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	2	2	2			
Lutum (% d.s.)	2	2	2			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	83,4	82,4	81,9			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	<d -	<d -	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	<d -	<d -	11			
Minerale olie C16-C21	<d -	<d -	14			
Minerale olie C21-C30	<d -	<d -	<12 -			
Minerale olie C30-C35	<d -	<d -	<6 -			
Minerale olie C35-C40	<d -	<d -	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	38 -	38,0	519	1000

M1: 1-4, 2-1 (150-220 cm-mv)

M2: 3-4,4-1,4-2 (150-270 cm-mv)

M3: 5-4,6-1 (150-220 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

Verbinding	Grondmonsters			AW	½(AW+I)	I
	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)	M6 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	2	2	2			
Lutum (% d.s.)	2	2	2			
Droge stof						
Droge stof (% d.s.)	91,3	93,3	93,6			
Metalen						
Arseen [As]	n.b.	<4 -	<4 -	11,4	27,5	43,5
Cadmium [Cd]	n.b.	0,45 +	<0,17 -	0,35	3,95	7,55
Chroom [Cr]	n.b.	<15 -	<15 -	29,7	-	-
Koper [Cu]	n.b.	26 +	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik [Hg]	n.b.	0,15 !	0,18 !	0,10	-	-
Lood [Pb]	n.b.	26 -	<13 -	31,8	184	337
Nikkel [Ni]	n.b.	4,3 -	3,6 -	12,0	23,1	34,3
Zink [Zn]	n.b.	67 +	<17 -	59,0	181	303
Vluchtige aromaten						
Benzeen	n.b.	<0,05 -	n.b.	<d	0,11	0,22
Tolueen	n.b.	<0,05 -	n.b.	<d	3,20	6,40
Ethylbenzeen	n.b.	<0,05 -	n.b.	<d	11,0	22,0
o-xyleen	n.b.	<0,05 -	n.b.			
p- en m-xyleen	n.b.	<0,05 -	n.b.			
Xylenen (som, 0.7 factor)	n.b.	0,07 *	n.b.	<d	1,70	3,40
BTEX (som)	n.b.	<0,25 -	n.b.			
PAK						
Naftaleen	n.b.	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	n.b.	0,18	<0,05 -			
Fenanthreen	n.b.	0,2	<0,05 -			
Fluorantheen	n.b.	2,8	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	n.b.	1,6	<0,05 -			
Chryseen	n.b.	1,2	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	n.b.	1,3	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	n.b.	0,66	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	n.b.	0,6	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	n.b.	0,54	<0,05 -			
Pak-totaal (0.7 factor)	n.b.	9,1 +	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Extraheerbare Organo						
Halogenen						
EOX	n.b.	0,14	n.b.			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	<3 -	6,3	n.b.			
Minerale olie C12 - C16	<5 -	<5 -	n.b.			
Minerale olie C16-C21	<6 -	8	n.b.			
Minerale olie C21-C30	18	65	n.b.			
Minerale olie C30-C35	11	32	n.b.			
Minerale olie C35-C40	<6 -	15	n.b.			
Minerale olie C10 - C40	45 +	130 +	n.b.	38,0	519	1000

M4: 5-1,7-1,8-1 (6-50 cm-mv)

M5: 10-1,11-1,9-1 (0-50 cm-mv)

M6: 12-1,13-1 (6-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

Verbinding	M7 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,5			
Lutum (% d.s.)	1,7			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	90,6			
Metalen				
Barium [Ba]	36			
Cadmium [Cd]	0,21 -	0,36	4,04	7,73
Kobalt [Co]	<4 -	4,27	29,2	54,0
Koper [Cu]	19 -	19,7	56,5	93,4
Kwik [Hg]	0,17 !	0,10	-	-
Lood [Pb]	37 +	32,1	186	340
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	8,9 -	12,0	23,1	34,3
Zink [Zn]	68 +	59,8	184	307
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenantheen	0,084			
Fluorantheen	0,25			
Benzo(a)anthraceen	0,12			
Chryseen	0,12			
Benzo(a)pyreen	0,14			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,1			
Benzo(k)fluorantheen	0,073			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,081			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	0,0011			
PCB 153	0,0011			
PCB 180	0,001			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,006 +	0,0050	0,13	0,25
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C12	<d -			
Minerale olie C12 - C16	<d -			
Minerale olie C16-C21	<d -			
Minerale olie C21-C30	<d -			
Minerale olie C30-C35	<d -			
Minerale olie C35-C40	<d -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	47,5	649	1250

M7: 14-1,15-1,16-1,17-1,18-1 (6-60 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

Verbinding	Grondwatermonsters			S	½(S+I)	I
	1 (µg/liter)	3 (µg/liter)	5 (µg/liter)			
Metalen						
Barium [Ba]	n.b.	n.b.	70 +	50,0	338	625
Cadmium [Cd]	n.b.	n.b.	<0,8 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt [Co]	n.b.	n.b.	<5 -	20,0	60,0	100,0
Koper [Cu]	n.b.	n.b.	<15 -	15,0	45,0	75,0
Kwik [Hg]	n.b.	n.b.	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	n.b.	n.b.	<15 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen [Mo]	n.b.	n.b.	<3,6 -	5,00	153	300
Nikkel [Ni]	n.b.	n.b.	<15 -	15,0	45,0	75,0
Zink [Zn]	n.b.	n.b.	<60 -	65,0	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3 -	<0,3 -	<0,3 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 *	0,21 *	0,21 *	0,20	35,1	70,0
Naftaleen (BTEXN)	n.b.	n.b.	<0,05 -	0,0100	35,0	70,0
BTEX (som)	<1,1 -	<1,1 -	<1,1 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	n.b.	n.b.	<0,3 -	6,00	153	300
Gehalogeneerde koolwaterstoffen						
1,1-Dichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,6 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,6 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	n.b.	n.b.	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	n.b.	n.b.	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	n.b.	n.b.	<0,1 -			
Dichloormethaan	n.b.	n.b.	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som)	n.b.	n.b.	0,14 *	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	n.b.	n.b.	<0,25 -			
1,2-Dichloorpropaan	n.b.	n.b.	<0,25 -			
1,3-Dichloorpropaan	n.b.	n.b.	<0,25 -			
Dichloorpropanen	n.b.	n.b.	0,52 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	n.b.	n.b.	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	n.b.	n.b.	<3,2 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	n.b.	n.b.	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	n.b.	n.b.	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	n.b.	n.b.	<0,6 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	n.b.	n.b.	<0,6 -	6,00	203	400
Vinylchloride	n.b.	n.b.	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	n.b.	n.b.	<2 -	-	315	630
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C12	<d -	<d -	<d -			
Minerale olie C12 - C16	<d -	<d -	<d -			
Minerale olie C16-C21	<d -	<d -	<d -			
Minerale olie C21-C30	<d -	<d -	<d -			
Minerale olie C30-C35	<d -	<d -	<d -			
Minerale olie C35-C40	<d -	<d -	<d -			
Minerale olie C10 - C40	<100 -	<100 -	<100 -	50,0	325	600

1: (215-315 cm-mv); 3: (215-315 cm-mv); 5: (220-320 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

BIJLAGE 6

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NVN 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