ROUWMAAT
groep

We doen meer dan u denkt!

ROUWMAAT groep
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv
Postbus 74 Den Sliem 93
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

Verkennend bodemonderzoek Akkerstraat (ong) te Wehl

Opdrachtgever	:	Gemeente Doetinchem
Contactpersoon	:	Dhr. R. de Hoog
Adres	:	Raadhuisstraat 2
Postcode & plaats	:	7001 EW Doetinchem
Rapportnummer	:	***MT.29322***

Groenlo, 16 november 2009

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

Dit document is eigenaar 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 BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE ---- 6

5 RESULTATEN ---- 7

5.1 TOETSINGSKADER ---- 7
5.2 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN ---- 7
5.3 LOCALE BODEMOPBOUW ---- 7
5.4 ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN ---- 8
5.5 METINGEN WATERMONSTERNAME ---- 8
5.6 SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES ---- 8
5.7 ANALYSERESULTATEN ---- 8
5.8 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN ---- 10

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ---- 12

6.1 ALGEMEEN ---- 12
6.2 VERWACHTINGSPATROON ---- 12
6.3 RESULTATEN ---- 12
6.4 SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN ---- 12

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Doetinchem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 5 november 2009 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Akkerstraat (ong) te Wehl (gemeente Gemeente doetinchem).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.777 m^2. 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 eigendomsoverdracht. 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 (NVN 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:
- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Akkerstraat (ong) te Wehl (gemeente Gemeente doetinchem). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Wehl, sectie H, nummer 5106.

Omschrijving van de onderzoekslocatie
De locatie is in gebruik als akkerbouw/weiland. De locatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Wehl.

Historisch gebruik
In het verleden is het perceel voor zover bekend altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden dan wel natuurdoeleinden.

Toekomstig gebruik
De gemeente Doetinchem heeft voornemens om de locatie aan te kopen. In de toekomst zal hier het 'Medisch kwartier Wehl' ontwikkeld worden.

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

2.2 Omgevingsgegevens

De omgeving heeft hoofdzakelijk een agrarische (noordzijde) en een woonfunctie (zuidzijde).

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).In de onderstaande tabel staat de (hydro)geologische gegevens weergegeven.

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 2	deklaag: slibhoudend middel fijn t/m uiterst fijn zand. (form. van Twente en Betuwe)
2 - 22	1e WVP: Grove grindhoudende zanden (form. van Kreftenheye)
22 - 45	1e scheidende laag: zandige klei

De onderzoekslocatie is gesitueerd in het stroomgebied van de Oude IJssel. Het ondiepe grondwater stroomt, indien het niet wordt beinvloed door locale factoren zoals ligging van sloten, putten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen e.d., in zuidwestelijke richting. 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 terrein of terreindeel dat in eigendom overgaat. Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op het terrein of terreindeel dat in eigendom overgaat. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.777 m^2.

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

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

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden. De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht. Ten behoeve van de gehele 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

Het is niet bekend of op de onderzoekslocatie Asbest in de bodem aanwezig is. 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 2.777 m^2. 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 5 november 2009.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
9 tot ± 50 cm-mv 2 tot ± 200 cm-mv	1	3 AS3000-pakketten grond	1 AS3000-pakket grondwater

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, tolueen, 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 (½(S- + I- 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 m^3 grond of 100 m^3 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:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
9 boringen (2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12) tot ± 50 cm-mv 2 boringen (1, 8) tot ± 200 cm-mv	1 peilbuis (4) filterstelling 240-340 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 oliewaterreaktie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreaktie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

5.3 Locale bodemopbouw

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monstername bedroeg de grondwaterstand 205 cm-mv voor peilbuis 4. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
7	0-40	puin (licht)
9	0-40	puin (licht)

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

5.5 Metingen watermonstername

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

Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)
4	5-11-2009	11-11-2009	240-340	205	7,38	602

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.

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
M1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 7-1	0-50	AS3000-pakket grond
M2	10-1, 11-1, 12-1, 6-1, 8-1, 9-1	0-50	AS3000-pakket grond
M3	1-2, 1-3, 1-4, 4-2, 4-3, 4-4, 8-2, 8-3, 8-4	50-200	AS3000-pakket grond4
	240-340	AS3000-pakket grondwater	

Motivatie:
M1 en M2 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.
M3 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

5.7 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (<)" 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.

	Grondmonsters		
Verbinding	**M1 (mg/kg.ds)**	**M2 (mg/kg.ds)**	**M3 (mg/kg.ds)**
Organische stof (% d.s.)	2,1	2,8	2
Lutum (% d.s.)	4,3	4	2
Droge stof			
Droge stof (% d.s.)	86,2	86,3	92
Metalen			
Barium [Ba]	28	28	<20 -
Cadmium [Cd]	<0,35 -	<0,35 -	<0,35 -
Kobalt [Co]	<3 -	<3 -	3,8 -
Koper [Cu]	17 -	15 -	<10 -
Kwik [Hg]	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Lood [Pb]	**35 +**	26 -	<13 -
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel [Ni]	5,2 -	5,6 -	10 -
Zink [Zn]	35 -	44 -	25 -
PAK			
Naftaleen	<0,01 -	<0,01 -	<0,01 -
Anthraceen	0,23	0,04	<0,01 -
Fenanthreen	0,83	0,11	<0,01 -
Fluorantheen	3,6	0,38	<0,01 -
Benzo(a)anthraceen	1,2	0,23	<0,01 -
Chryseen	0,97	0,2	<0,01 -
Benzo(a)pyreen	0,97	0,23	<0,01 -
Benzo(g,h,i)peryleen	0,42	0,16	<0,01 -
Benzo(k)fluorantheen	0,55	0,16	<0,01 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,52	0,19	<0,01 -
PAK 10 VROM	**9,3 +**	**1,7 +**	<0,1 -
Polychloorbifenylen (PCB)			
PCB 52	<0,002 -	<0,002 -	<0,002 -
PCB 28	<0,002 -	<0,002 -	<0,002 -
PCB 101	<0,002 -	<0,002 -	<0,002 -
PCB 118	<0,002 -	<0,002 -	<0,002 -
PCB 138	<0,002 -	<0,002 -	<0,002 -
PCB 153	<0,002 -	<0,002 -	<0,002 -
PCB 180	<0,002 -	<0,002 -	<0,002 -
PCB (som 7)	<0,014 -	<0,014 -	<0,014 -
Minerale olie			
Minerale olie C10 - C12	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C12 - C22	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C22 - C30	14	<5 -	<5 -
Minerale olie C30 - C40	59	<5 -	<5 -
Minerale olie (totaal)	**70 +**	<20 -	<20 -

M1: 1-1,2-1,3-1,4-1,5-1,7-1 (0-50 cm-mv)
M2: 10-1,11-1,12-1,6-1,8-1,9-1 (0-50 cm-mv)
M3: 1-2,1-3,1-4,4-2,4-3,4-4,8-2,8-3,8-4 (50-200 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
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	Grondwatermonster 4 (µg/liter)
Metalen	
Barium [Ba]	**130 +**
Cadmium [Cd]	<0,8 -
Kobalt [Co]	<5 -
Koper [Cu]	<15 -
Kwik [Hg]	<0,05 -
Lood [Pb]	<15 -
Molybdeen [Mo]	<3,6 -
Nikkel [Ni]	<15 -
Zink [Zn]	<60 -
Vluchtige aromaten	
Benzeen	<0,2 -
Tolueen	<0,3 -
Ethylbenzeen	<0,3 -
o-xyleen	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -
Xylenen (som)	<0,3 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -
Naftaleen (BTEXN)	**0,07 +**
Gehalogeneerde koolwaterstoffen	
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -
1,2-Dichloorethenen (som)	<0,2 -
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -
Dichloorpropanen (som)	<0,75 -
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6 -
Vinylchloride	<0,1 -
Minerale olie	
Minerale olie C10 - C12	<25 -
Minerale olie C12 - C22	<25 -
Minerale olie C22 - C30	<25 -
Minerale olie C30 - C40	<25 -
Minerale olie (totaal)	<100 -
Diverse organische verbindingen	
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -

4: (240-340 cm-mv)

5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M1 licht verontreinigd is met Lood [Pb], PAK en Minerale olie;
- grondmengmonster M2 licht verontreinigd is met PAK.

In het grondmengmonster M3 is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- het grondwatermonster 4 licht verontreinigd is met Barium [Ba] en Naftaleen (BTEXN).

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Doetinchem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 5 november 2009 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Akkerstraat (ong) te Wehl (gemeente Gemeente doetinchem).

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

6.2 Verwachtingspatroon

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

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

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monstername bedroeg de grondwaterstand 205 cm-mv voor peilbuis 4. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkende waarnemingen gedaan:
(a) boring 7 (van 0-40 cm-mv) 'puin (licht)';
(b) boring 9 (van 0-40 cm-mv) 'puin (licht)'.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:
(a) de grond licht verontreinigd is met Lood [Pb], PAK en Minerale olie;
(b) het grondwater licht verontreinigd is met Barium [Ba] en Naftaleen (BTEXN).

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

De verhoogde gehalten PAK en naftaleen 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.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor het toekomstige gebruik van het terrein.

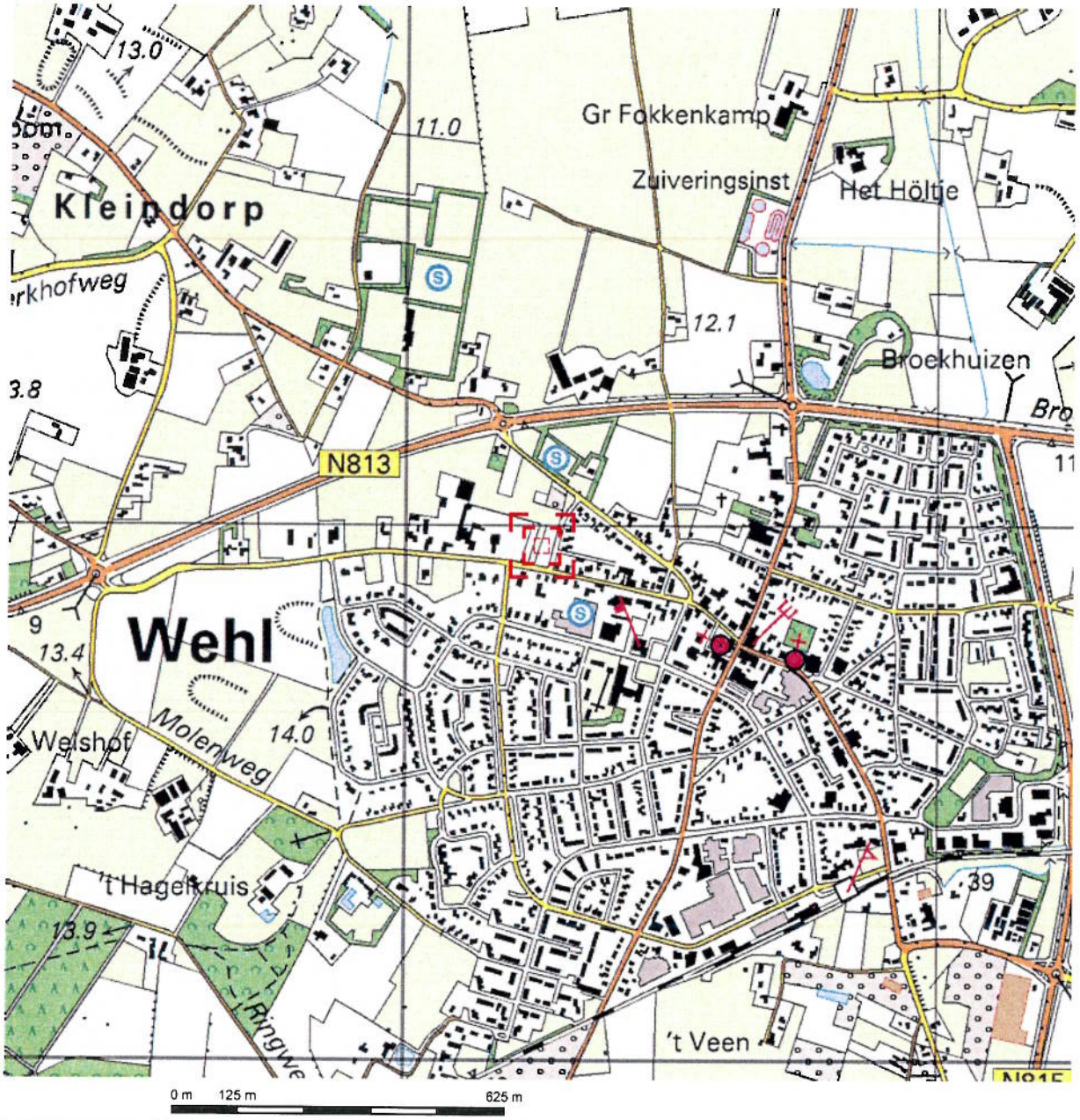
Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie 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.

ROUWMAAT groep

BIJLAGE 1A

TOPOGRAFISCHE KAART

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WEHL H 5106
Akkerstraat , WEHL

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

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
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 grond
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

ROUWMAAT groep

BIJLAGE 1[B]

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS

Uittreksel Kadastrale Kaart

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	WEHL
Sectie	H
Perceel	5106

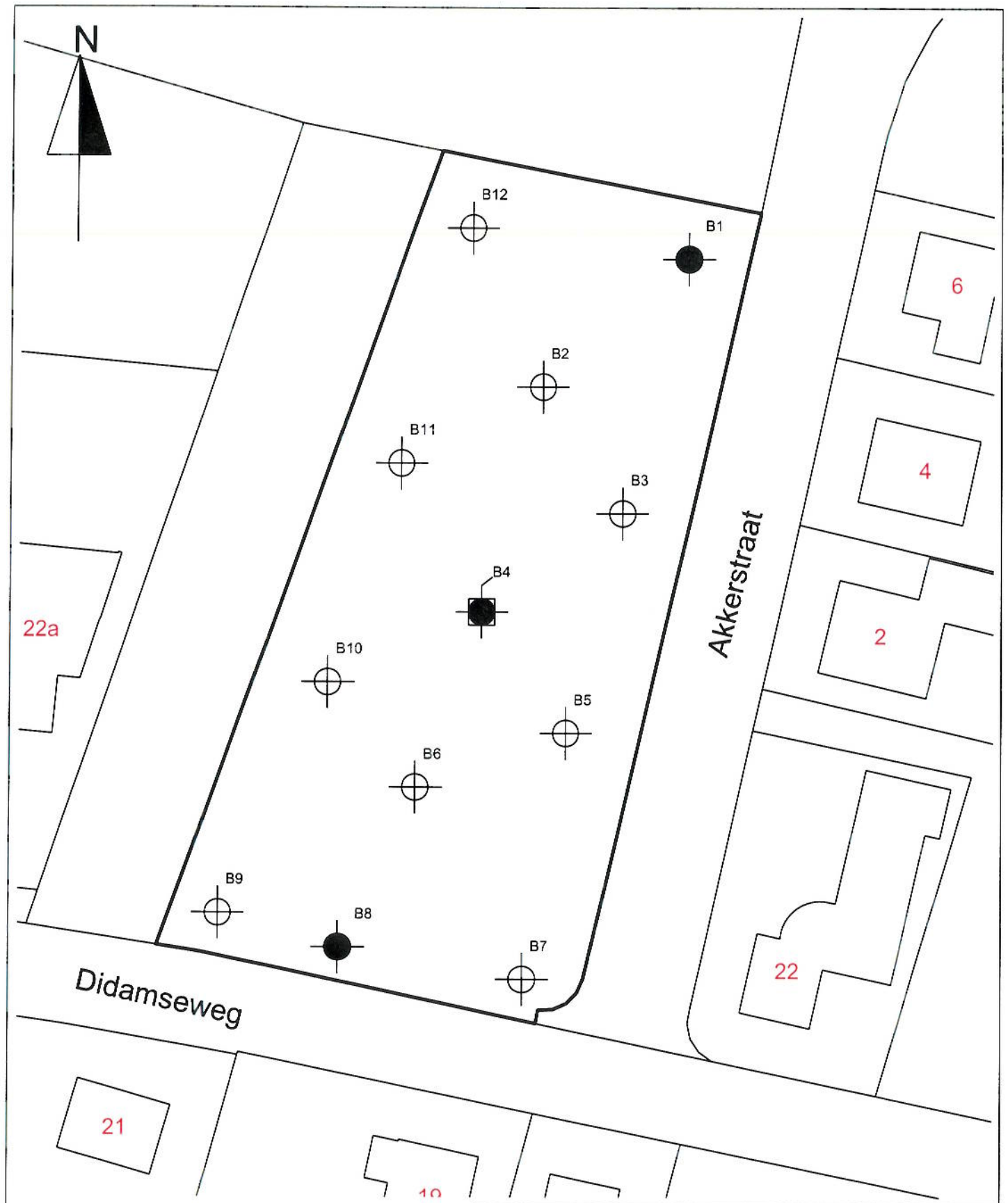
Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 16 november 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

ROUWMAAT groep

BIJLAGE 1[C]

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- ondiepe boring
- diepe boring
- peilbuis
- grens onderzoekslocatie

Situatietekening met monsternamepunten

Verkennend bodemonderzoek Akkerstraat/Didamseweg Wehl Gemeente Doetinchem	Projectnr.: 29322	Schaal : 1 : 500 Getekend : NLO Datum : 16-11-2009

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

BIJLAGE: 1C

ROUWMAAT groep

BIJLAGE 2

BOORBESCHRIJVINGEN

Betekenis van afkortingen

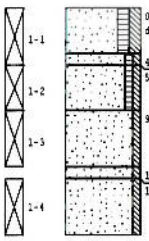
G/g	: grind/grindig	O/o	: Olie	Blinde buis	:
Z/z	: zand/zandig	P/p	: Puin	Klei-afdichting	:
L/s	: leem/siltig	T/t	: Stoeptegels	Filter	:
K/k	: klei/kleiig				
V/h	: veen/humeus			Grondwaterst.	:
m	: mineraal arm				
	Overig				
			Ongeroerd monster :	Geroerd monster	:

ROUWMAAT groep

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
29322	Sectie H, nr 5106 Wehl	1	Gehele terrein	5-11-2009 211.280; 441.993 m
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Theo Huls	Rouwmaat	Edelmanboor		0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

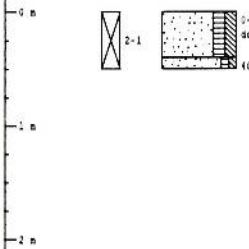


0-40; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; kleur: donkerbruin/zwart
40-50; Matig fijn zand, licht humeus, licht siltig; kleur: bruin
50-90; Matig fijn zand, licht humeus, licht siltig; kleur: bruin
90-140; Matig fijn zand, licht siltig; kleur: lichtroestbruin
140-150; Matig fijn zand, licht siltig; kleur: lichtroestbruin
150-200; Matig fijn zand, licht siltig; kleur: lichtroestbruin

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
29322	Sectie H, nr 5106 Wehl	2	Gehele terrein	5-11-2009 211.266; 441.983 m
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Theo Huls	Rouwmaat	Edelmanboor		0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

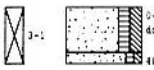


0-40; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; kleur: donkerbruin
40-50; Matig fijn zand, licht humeus, licht siltig; kleur: bruin

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
29322	Sectie H, nr 5106 Wehl	3	Gehele terrein	5-11-2009 211.271; 441.961 m
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Theo Huls	Rouwmaat	Edelmanboor		0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

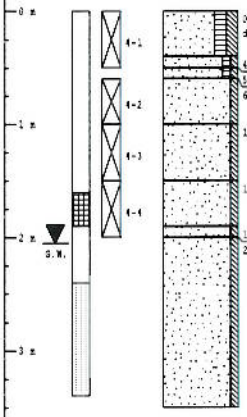


0-40; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; kleur: donkerbruin
40-50; Matig fijn zand, licht humeus, licht siltig; kleur: bruin

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
29322	Sectie H, nr 5106 Wehl	4	Gehele terrein	5-11-2009 211.257; 441.949 m
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Theo Huls	Rouwmaat	Edelmanboor, zuigerboor		220 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Filtr. buis | Bodem-monster | Bodem-onderzoek



0-40; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; kleur: donkerbruin
40-50; Matig fijn zand, licht humeus, licht siltig; kleur: bruin
50-60; Matig fijn zand, licht humeus, licht siltig; kleur: bruin
60-100; Matig fijn zand, licht siltig; kleur: lichtroestbruin
120-150; Matig fijn zand, licht siltig; kleur: lichtroestbruin
150-190; Matig fijn zand, licht siltig; kleur: lichtroestbruin
190-200; Matig grof zand, licht siltig; kleur: lichtbruin
200-350; Matig grof zand, licht siltig; kleur: lichtbruin

Grondwaterpeilmonsterlijst: 12-11-2009

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand
7,38	602 µS/cm	11,2 °C	205 cm-mv

Monsternemingsfilter

Diepte	Perforatie
340 cm-mv	240-340 cm-mv

ROUWMAAT groep

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
29322	Sectie H, nr 5106 Wehl	5	Gehele terrein	5-11-200 211.275; 441.949 m
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Theo Huls	Rouwmaat	Edelmanboor		0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
5-1		0-40; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; kleur: donkerbruin
		40-50; Matig fijn zand, licht humeus, licht siltig; kleur: bruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
29322	Sectie H, nr 5106 Wehl	6	Gehele terrein	5-11-200 211.254; 441.943 m
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Theo Huls	Rouwmaat	Edelmanboor		0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
6-1		0-40; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; kleur: donkerbruin
		40-50; Matig fijn zand, licht humeus, licht siltig; kleur: bruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
29322	Sectie H, nr 5106 Wehl	7	Gehele terrein	5-11-200 211.267; 441.980 m
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Theo Huls	Rouwmaat	Edelmanboor		0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
7-1		0-40; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; Puin (licht); kleur: donkerbruin
		40-50; Matig fijn zand, licht humeus, licht siltig; kleur: bruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
29322	Sectie H, nr 5106 Wehl	8	Gehele terrein	5-11-200 211.246; 441.930 m
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Theo Huls	Rouwmaat	Edelmanboor		0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
8-1		0-50; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; kleur: donkerbruin
		50-60; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; kleur: donkerbruin
8-2		60-100; Matig fijn zand, licht siltig; kleur: lichtroesthruin
8-3		100-150; Matig fijn zand, licht siltig; kleur: lichtroesthruin
8-4		150-200; Matig fijn zand, licht siltig; kleur: lichtroesthruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

ROUWMAAT groep

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
29322	Sectie H, nr 5106 Wehl	9	Gehele terrein	5-11-200 211.240; 441.963 m
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Theo Huls	Rouwmaat	Edelmanboor		0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
9-1		0-40; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; Puin (licht); kleur: donkerbruin 40-50; Matig fijn zand, licht humeus, licht siltig; kleur: bruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
29322	Sectie H, nr 5106 Wehl	10	Gehele terrein	5-11-200 211.241; 441.945 m
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Theo Huls	Rouwmaat	Edelmanboor		0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
10-1		0-50; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; kleur: donkerbruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
29322	Sectie H, nr 5106 Wehl	11	Gehele terrein	5-11-200 211.252; 441.967 m
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Theo Huls	Rouwmaat	Edelmanboor		0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
11-1		0-50; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; kleur: donkerbruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum x; y
29322	Sectie H, nr 5106 Wehl	12	Gehele terrein	5-11-200 211.259; 441.994 m
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Theo Huls	Rouwmaat	Edelmanboor		0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
12-1		0-50; Matig fijn zand, matig humeus, matig siltig; kleur: donkerbruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

ROUWMAAT groep

BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Uw projectnaam	: Sectie H, nr 5106 Wehl
Uw projectnummer	: 29322
ALcontrol rapportnummer	: 11500458, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: WNCD9TPT

Rotterdam, 13-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 29322. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24285286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Projectnaam	Sectie H, nr 5106 Wehl	Orderdatum	06-11-2009
Projectnummer	29322	Startdatum	06-11-2009
Rapportnummer	11500458 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.2	86.3	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.8	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	4.0	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	28	28	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	3.8
koper	mg/kgds	S	17	15	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	35	26	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2	5.6	10
zink	mg/kgds	S	35	44	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.83	0.11	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	3.6	0.38	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2	0.23	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.97	0.20	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.55	0.16	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.97	0.23	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.42	0.16	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.52	0.19	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	9.3 [1)]	1.7 [1)]	<0.1 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.3 [2)]	1.7 [2)]	0.07 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 M1 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 7-1>M1
002	Grond (AS3000)	M2 M2 6-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1>M2
003	Grond (AS3000)	M3 M3 1-2, 1-3, 1-4, 4-2, 4-3, 4-4, 8-2, 8-3, 8-4>M3

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24285286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Projectnaam	Sectie H, nr 5106 Wehl	Orderdatum	06-11-2009
Projectnummer	29322	Startdatum	06-11-2009
Rapportnummer	11500458 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [2)]	9.8 [2)]	9.8 [2)]
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		14	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		59	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 M1 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 7-1>M1
002	Grond (AS3000)	M2 M2 6-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1>M2
003	Grond (AS3000)	M3 M3 1-2, 1-3, 1-4, 4-2, 4-3, 4-4, 8-2, 8-3, 8-4>M3

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24256286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Projectnaam	Sectie H, nr 5106 Wehl	Orderdatum	06-11-2009
Projectnummer	29322	Startdatum	06-11-2009
Rapportnummer	11500458 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24295296

AS3000

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Projectnaam	Sectie H, nr 5106 Wehl	Orderdatum	06-11-2009
Projectnummer	29322	Startdatum	06-11-2009
Rapportnummer	11500458 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2260605	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
001	Y2260606	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
001	Y2260612	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
001	Y2260613	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
001	Y2260615	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
001	Y2260619	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
002	Y2260614	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
002	Y2260618	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
002	Y2260623	09-11-2009	05-11-2009	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24285286

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Projectnaam	Sectie H, nr 5106 Wehl	Orderdatum	06-11-2009
Projectnummer	29322	Startdatum	06-11-2009
Rapportnummer	11500458 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2260626	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
002	Y2260630	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
002	Y2260996	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
003	Y2260592	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
003	Y2260604	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
003	Y2260607	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
003	Y2260616	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
003	Y2260620	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
003	Y2260621	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
003	Y2260627	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
003	Y2260629	09-11-2009	05-11-2009	ALC201
003	Y2260631	09-11-2009	05-11-2009	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INGCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24295296

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

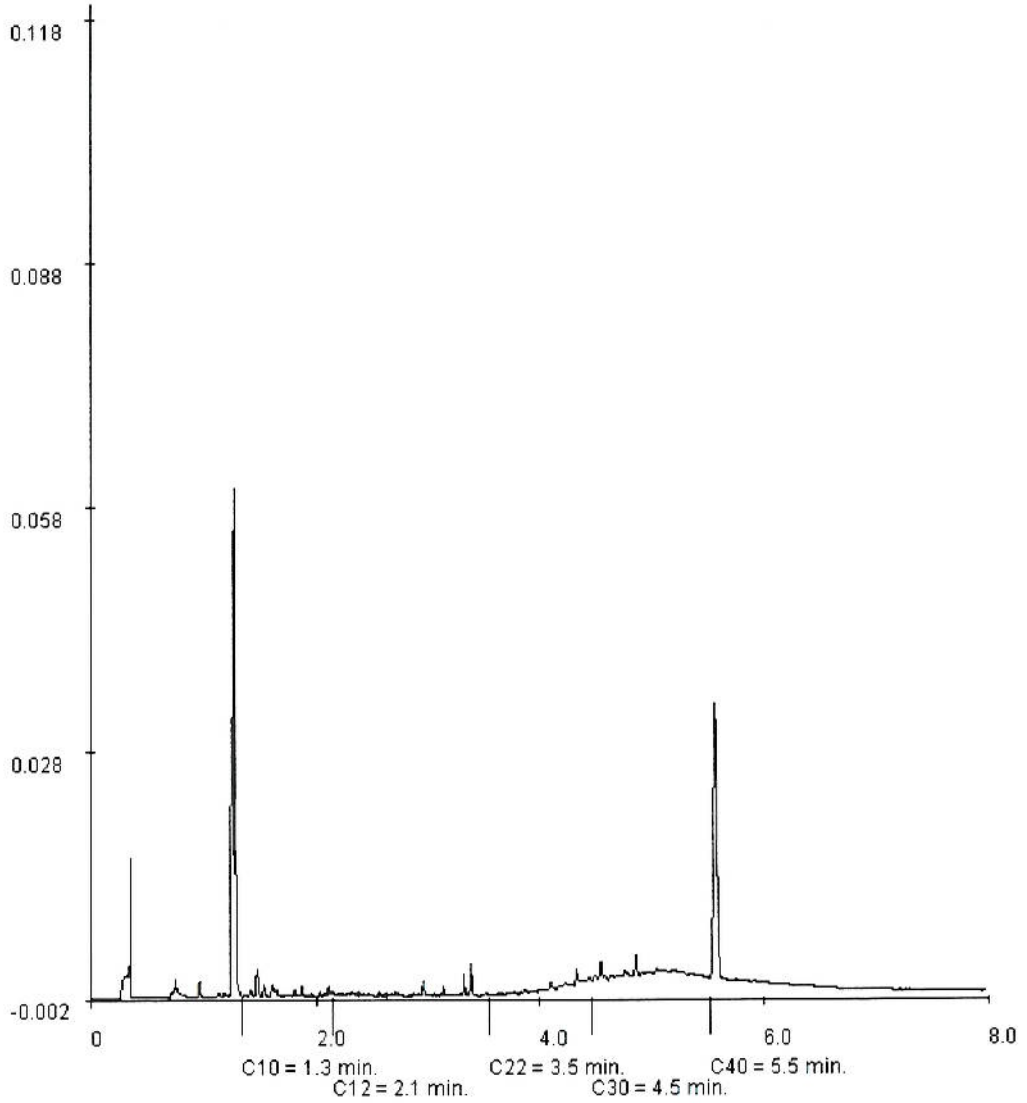
Projectnaam	Sectie H, nr 5106 Wehl	Orderdatum	06-11-2009
Projectnummer	29322	Startdatum	06-11-2009
Rapportnummer	11500458 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M1M1 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 7-1>M1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 003

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 023

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24235286

ROUWMAAT groep

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Uw projectnaam	: Sectie H, nr 5106 Wehl
Uw projectnummer	: 29322
ALcontrol rapportnummer	: 11502481, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer	: B4FDGADK

Rotterdam, 13-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 29322. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24255286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Projectnaam	Sectie H, nr 5106 Wehl	Orderdatum	12-11-2009
Projectnummer	29322	Startdatum	12-11-2009
Rapportnummer	11502481 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	0.07
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	4 4

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24285286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Projectnaam	Sectie H, nr 5106 Wehl	Orderdatum	12-11-2009
Projectnummer	29322	Startdatum	12-11-2009
Rapportnummer	11502481 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	4 4

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265295

AS3000

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Projectnaam	Sectie H, nr 5106 Wehl	Orderdatum	12-11-2009
Projectnummer	29322	Startdatum	12-11-2009
Rapportnummer	11502481 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24255286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Projectnaam	Sectie H, nr 5106 Wehl	Orderdatum	12-11-2009
Projectnummer	29322	Startdatum	12-11-2009
Rapportnummer	11502481 - 1	Rapportagedatum	13-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0895914	12-11-2009	11-11-2009	ALC204
001	G5924324	12-11-2009	11-11-2009	ALC236
001	G5924325	12-11-2009	11-11-2009	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALGEMENE VOORWAARDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24286286

AS3000

ROUWMAAT groep

BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

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

Verbinding	M1 (mg/kg.ds)		Grondmonster AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,1				
Lutum (% d.s.)	4,3				
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	86,2				
Metalen					
Barium [Ba]	28				
Cadmium [Cd]	<0,35	-	0,36	4,11	7,85
Kobalt [Co]	<3	-	5,34	36,5	67,6
Koper [Cu]	17	-	20,9	60,2	99,4
Kwik [Hg]	<0,1	-	0,11	-	-
Lood [Pb]	35	+	33,2	192	352
Molybdeen [Mo]	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	5,2	-	14,3	27,6	40,9
Zink [Zn]	35	-	66,1	203	340
PAK					
Naftaleen	<0,01	-			
Anthraceen	0,23				
Fenanthreen	0,83				
Fluorantheen	3,6				
Benzo(a)anthraceen	1,2				
Chryseen	0,97				
Benzo(a)pyreen	0,97				
Benzo(g,h,i)peryleen	0,42				
Benzo(k)fluorantheen	0,55				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,52				
PAK 10 VROM	9,3	+	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,002	-			
PCB 28	<0,002	-			
PCB 101	<0,002	-			
PCB 118	<0,002	-			
PCB 138	<0,002	-			
PCB 153	<0,002	-			
PCB 180	<0,002	-			
PCB (som 7)	<0,014	-	0,0042	0,11	0,21
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	<5	-			
Minerale olie C12 - C22	<5	-			
Minerale olie C22 - C30	14				
Minerale olie C30 - C40	59				
Minerale olie (totaal)	70	+	39,9	545	1050

M1: 1-1,2-1,3-1,4-1,5-1,7-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
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	M2 (mg/kg.ds)		Grondmonster AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,8				
Lutum (% d.s.)	4				
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	86,3				
Metalen					
Barium [Ba]	28				
Cadmium [Cd]	<0,35	-	0,37	4,22	8,06
Kobalt [Co]	<3	-	5,20	35,5	65,9
Koper [Cu]	15	-	21,2	61,0	101
Kwik [Hg]	<0,1	-	0,11	-	-
Lood [Pb]	26	-	33,4	194	354
Molybdeen [Mo]	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	5,6	-	14,0	27,0	40,0
Zink [Zn]	44	-	66,2	203	340
PAK					
Naftaleen	<0,01	-			
Anthraceen	0,04				
Fenanthreen	0,11				
Fluorantheen	0,38				
Benzo(a)anthraceen	0,23				
Chryseen	0,2				
Benzo(a)pyreen	0,23				
Benzo(g,h,i)peryleen	0,16				
Benzo(k)fluorantheen	0,16				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,19				
PAK 10 VROM	1,7	+	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,002	-			
PCB 28	<0,002	-			
PCB 101	<0,002	-			
PCB 118	<0,002	-			
PCB 138	<0,002	-			
PCB 153	<0,002	-			
PCB 180	<0,002	-			
PCB (som 7)	<0,014	-	0,0056	0,14	0,28
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	<5	-			
Minerale olie C12 - C22	<5	-			
Minerale olie C22 - C30	<5	-			
Minerale olie C30 - C40	<5	-			
Minerale olie (totaal)	<20	-	53,2	727	1400

M2: 10-1,11-1,12-1,6-1,8-1,9-1 (0-50 cm-mv)

ROUWMAAT groep

Verbinding	M3 (mg/kg.ds)		Grondmonster AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2				
Lutum (% d.s.)	2				
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	92				
Metalen					
Barium [Ba]	<20	-			
Cadmium [Cd]	<0,35	-	0,35	3,95	7,55
Kobalt [Co]	3,8	-	4,27	29,2	54,0
Koper [Cu]	<10	-	19,3	55,6	91,8
Kwik [Hg]	<0,1	-	0,10	-	-
Lood [Pb]	<13	-	31,8	184	337
Molybdeen [Mo]	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	10	-	12,0	23,1	34,3
Zink [Zn]	25	-	59,0	181	303
PAK					
Naftaleen	<0,01	-			
Anthraceen	<0,01	-			
Fenanthreen	<0,01	-			
Fluorantheen	<0,01	-			
Benzo(a)anthraceen	<0,01	-			
Chryseen	<0,01	-			
Benzo(a)pyreen	<0,01	-			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,01	-			
Benzo(k)fluorantheen	<0,01	-			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,01	-			
PAK 10 VROM	<0,1	-	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (PCB)					
PCB 52	<0,002	-			
PCB 28	<0,002	-			
PCB 101	<0,002	-			
PCB 118	<0,002	-			
PCB 138	<0,002	-			
PCB 153	<0,002	-			
PCB 180	<0,002	-			
PCB (som 7)	<0,014	-	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	<5	-			
Minerale olie C12 - C22	<5	-			
Minerale olie C22 - C30	<5	-			
Minerale olie C30 - C40	<5	-			
Minerale olie (totaal)	<20	-	38,0	519	1000

M3: 1-2,1-3,1-4,4-2,4-3,4-4,8-2,8-3,8-4 (50-200 cm-mv)

Verbinding	4 (µg/liter)		Grondwatermonster S	½(S+I)	I
Metalen					
Barium [Ba]	130	+	50,0	338	625
Cadmium [Cd]	<0,8	-	0,40	3,20	6,00
Kobalt [Co]	<5	-	20,0	60,0	100,0
Koper [Cu]	<15	-	15,0	45,0	75,0
Kwik [Hg]	<0,05	-	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	<15	-	15,0	45,0	75,0
Molybdeen [Mo]	<3,6	-	5,00	153	300
Nikkel [Ni]	<15	-	15,0	45,0	75,0
Zink [Zn]	<60	-	65,0	433	800
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2	-	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,3	-	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3	-	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1	-			
p- en m-xyleen	<0,2	-			
Xylenen (som)	<0,3	-	0,20	35,1	70,0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3	-	6,00	153	300
Naftaleen (BTEXN)	0,07	+	0,0100	35,0	70,0
Gehalogeneerde koolwaterstoffen					
1,1-Dichloorethaan	<0,6	-	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,6	-	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1	-	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1	-			
1,2-Dichloorethenen (som)	<0,2	-	0,0100	10,0	20,0
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1	-			
Dichloormethaan	<0,2	-	0,0100	500	1000
Dichloorpropanen (som)	<0,75	-	0,80	40,4	80,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,25	-			
1,2-Dichloorpropaan	<0,25	-			
1,3-Dichloorpropaan	<0,25	-			
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1	-	0,0100	20,0	40,0
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)	<0,6	-	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6	-	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1	-	0,0100	2,51	5,00
Minerale olie					
Minerale olie C10 - C12	<25	-			
Minerale olie C12 - C22	<25	-			
Minerale olie C22 - C30	<25	-			
Minerale olie C30 - C40	<25	-			
Minerale olie (totaal)	<100	-	50,0	325	600
Diverse organische verbindingen					
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2	-	-	315	630

4: (240-340 cm-mv)

ROUWMAAT groep

BIJLAGE 6

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NVN 5730	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische parameters in grond
NVN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Voorbereiding 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 monsters
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