



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Verkennd bodemonderzoek Groenloseweg 1 te Winterswijk

Opdrachtgever : Dhr. H.J. Abbink
Adres : Groenloseweg 1
Postcode & plaats : 7101 AA Winterswijk

Rapportnummer : **MT.29328**



Groenlo, 19 november 2009



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

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	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 WATERMONSTERNAMES-----	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 monsternamenpunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 5	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6	Toegepaste normen

1 INLEIDING

In opdracht van Dhr. H.J. Abbink heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. op 6 november 2009 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Groenloseweg 1 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.050 m². In bijlage 1 zijn de topgrafische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

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

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (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 gemeente
- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Groenloseweg 1 te Winterswijk (gemeente Winterswijk). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie L, nummer 3745.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

Op de locatie staat een vrijstaande villa. Aan de zuidzijde van de bebouwing is reeds een kelder gesloopt en verwijderd. De rest van de locatie is in gebruik als tuin. In de tuin staan verschillende, niet bodembedreigende, materialen opgeslagen.

Historisch gebruik

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

Toekomstig gebruik

De eigenaar is voornemens om het pand te restaureren. Hierbij zal eveneens een parkeerkelder worden gerealiseerd.

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

Ten noordwesten van de locatie is de vml. tricot-fabriek gevestigd. Hier zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Het is bekend dat er op deze locatie verschillende verontreinigingen zijn aangetroffen, waaronder VOCL in het grondwater. Het is niet bekend of deze verontreinigingen grensoverschrijdend zijn.

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). Het gebied rond Winterswijk bestaat uit een naar het noordwesten hellend plateau dat doorsneden wordt door een aantal beken.

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 9	matig fijn tot uiterst fijn zand en grind Pakket: WVP (form. van Sterksel, Drenthe, Twente, Griendsvveen, en Singraven)
9 - 11	klei Pakket: slecht doorlatende basis (afzetting van Delden, Ratum, Eibergen, Aalten, Winterswijk en Brinkheune)
11 - 13	matig grof tot matig fijn zand
13 - 14	klei

Regionale grondwaterstroming

De stromingsrichting van het grondwater is regionaal zuidwestelijk 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 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 gehele perceel. Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op gehele perceel. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.050 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 aannname 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.

Omdat reeds bekend is dat ten noordwesten van de onderzoekslocatie een VOCL-verontreiniging in het grondwater aanwezig is, zal de te plaatsen peilbuis in de richting van de vml. Tricot fabriek geplaatst worden.

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 1.050 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 6 november 2009.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

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

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:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
5 boringen (3, 5, 6, 7, 8) tot ± 50 cm-mv	1 peilbuis (4) filterstelling 220-320 cm-mv
2 boringen (1, 2) tot ± 200 cm-mv	

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

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

5.3 Locale bodemopbouw

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 195 cm-mv voor peilbuis 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
2	0-140	puin (licht)
5	0-50	puin (licht)
7	0-50	puin (licht)
8	0-50	kooldeeltjes (licht), 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	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
4	6-11-2009	13-11-2009	220-320	195	7,06	981

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, 6-1, 7-1, 8-1	0-50	AS3000-pakket grond
M2	2-2 2-3, 2-4, 4-2, -3, 4-4	50-200	AS3000-pakket grond
4		220-320	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:

M1 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

M2 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

5.7 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (<)" 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)
Organische stof (% d.s.)	2,8	1
Lutum (% d.s.)	2,3	0
Droge stof		
Droge stof (% d.s.)	83,6	88,1
Metalen		
Barium [Ba]	48	<20 -
Cadmium [Cd]	<0,35 -	<0,35 -
Kobalt [Co]	<3 -	<3 -
Koper [Cu]	12 -	<10 -
Kwik [Hg]	0,16 !	<0,1 -
Lood [Pb]	180 +	14 -
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel [Ni]	<5 -	<5 -
Zink [Zn]	71 +	<20 -
PAK		
Naftaleen	0,01	0,36
Anthraceen	0,04	<0,01 -
Fenanthreen	0,3	<0,01 -
Fluorantheen	0,43	<0,01 -
Benzo(a)anthraceen	0,18	<0,01 -
Chryseen	0,19	<0,01 -
Benzo(a)pyreen	0,16	<0,01 -
Benzo(g,h,i)peryleen	0,12	<0,01 -
Benzo(k)fluorantheen	0,12	<0,01 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12	<0,01 -
PAK 10 VROM	1,7 +	0,36 -
Polychloorbifenylen (PCB)		
PCB 52	<0,002 -	<0,002 -
PCB 28	<0,002 -	<0,002 -
PCB 101	<0,002 -	<0,002 -
PCB 118	<0,002 -	<0,002 -
PCB 138	<0,002 -	<0,002 -
PCB 153	<0,002 -	<0,002 -
PCB 180	<0,002 -	<0,002 -
PCB (som 7)	<0,014 -	<0,014 -
Minerale olie		
Minerale olie C10 - C12	<5 -	<5 -
Minerale olie C12 - C22	<5 -	<5 -
Minerale olie C22 - C30	<5 -	<5 -
Minerale olie C30 - C40	<5 -	<5 -
Minerale olie (totaal)	<20 -	<20 -

M1: 1-1,2-1,3-1,4-1,5-1,6-1,7-1,8-1 (0-230 cm-mv)
 m2: 2-2,2-3,2-4,4-2,4-3,4-4 (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.

Grondwatermonster

Verbinding	4 (µg/liter)
Metalen	
Barium [Ba]	210 +
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)	<0,05 -
Gehalogeneerde koolwaterstoffen	
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -
1,1-Dichlooretheen	0,17 +
cis-1,2-Dichlooretheen	15
1,2-Dichloorethenen (som)	17 ++
trans-1,2-Dichlooretheen	1,7
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)	1,5 -
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: (220-320 cm-mv)

5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M1 licht verontreinigd is met Lood [Pb], Zink [Zn] en PAK en overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik [Hg].

In het grondmengmonster M2 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 matig verontreinigd is met 1,2-Dichloorethenen (som) en licht verontreinigd is met Barium [Ba] en 1,1-Dichlooretheen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Dhr. H.J. Abbink heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 6 november 2009 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Groenloseweg 1 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

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

6.2 Verwachtingspatroon

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 monsternames bedroeg de grondwaterstand 195 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. Op zintuiglijke wijze is ter plaatse van:

- (a) boring 5 (van 0-50 cm-mv) 'puin (licht)';
- (b) boring 7 (van 0-50 cm-mv) 'puin (licht)';
- (c) boring 8 (van 0-50 cm-mv) 'kooldeeltjes (licht), puin (licht)';
- (d) boring 2 (van 0-140 cm-mv) 'puin (licht)';

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Lood [Pb], Zink [Zn] en PAK;
- (b) de grond overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik [Hg];
- (c) het grondwater licht verontreinigd is met Barium [Ba] en 1,1-Dichlooretheen;
- (d) het grondwater matig verontreinigd is met 1,2-Dichloorethenen (som).

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

De verhoogde gehalten PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestanddelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest die een verontreiniging met VOCL, die een dergelijke verontreiniging veroorzaakt kan hebben. Gezien de gegevens dat er ten noordwesten van de locatie een Tricot fabriek aanwezig is geweest met een verontreiniging met VOCL, lijkt het zeer aannemelijk dat de aangetroffen licht en matig verhoogde gehalten afkomstig zijn van de naastgelegen locatie, en niet van de onderzoekslocatie zelf.

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.

Formeel gezien dient er bij een overschrijding van de tussenwaarde een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de aangetroffen verontreiniging en dient te worden vastgesteld of het een ernstig geval van grondwaterverontreiniging betreft.

In dit geval is de aangetroffen verontreiniging reeds bekend. Ook is de bron bekend en deze is niet op de onderzoekslocatie gelegen. Een nader onderzoek lijkt in dit kader derhalve niet zinvol. Dit dient echter afgestemd te worden met het bevoegd gezag.

Wel wordt aangeraden om voorzichtig te zijn met het oppompen en gebruik van grondwater. Dit dient zeker niet voor consumptieve doeleinden gebruikt te worden. Ook dient bij eventuele lozingen van het grondwater (bv bij onttrekkingen), de lozingsnormen in acht te worden genomen.

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 WINTERSWIJK L 3745
Groenloseweg 1, 7101 AA WINTERSWIJK

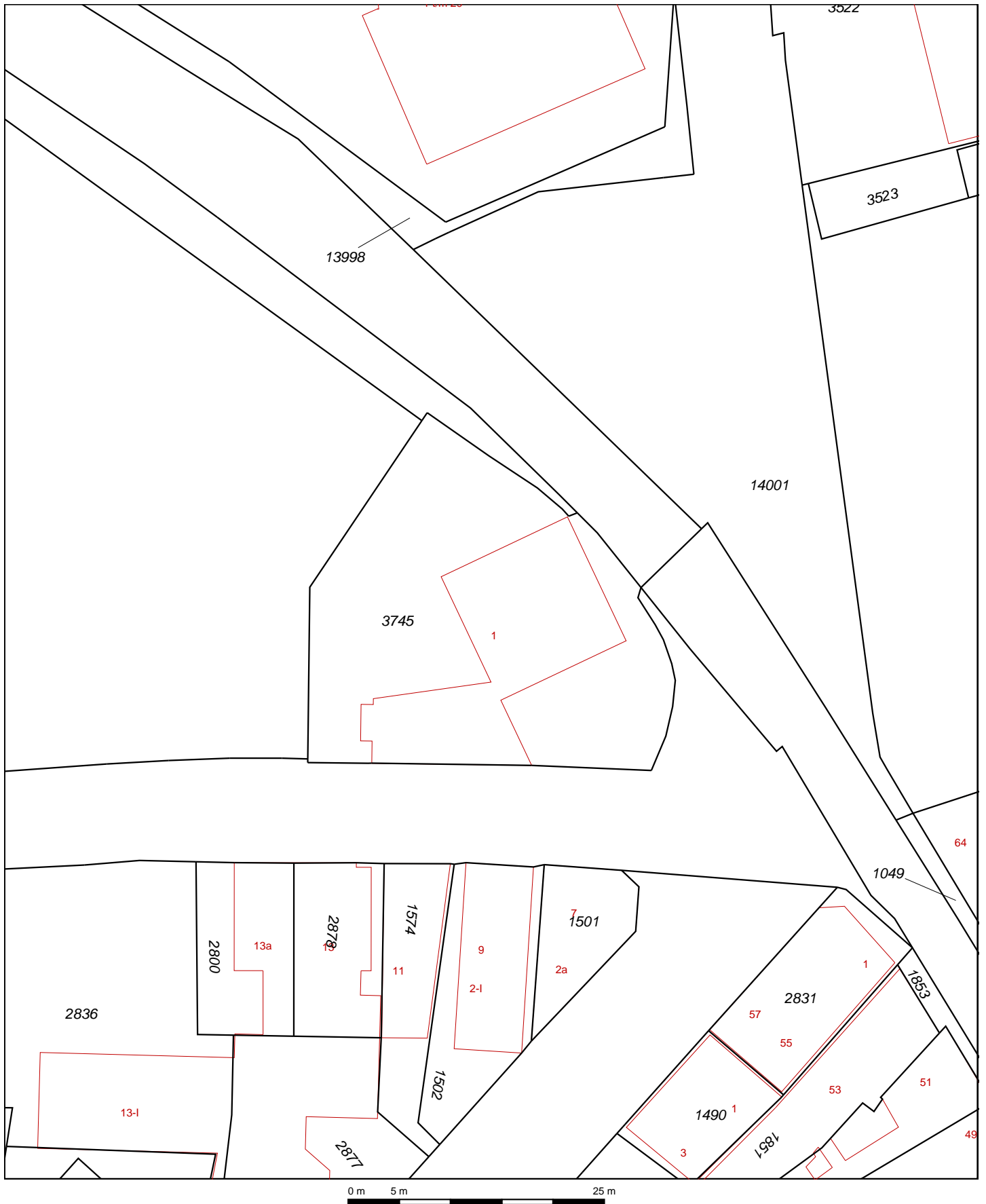
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<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 kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	---

BIJLAGE 1^B

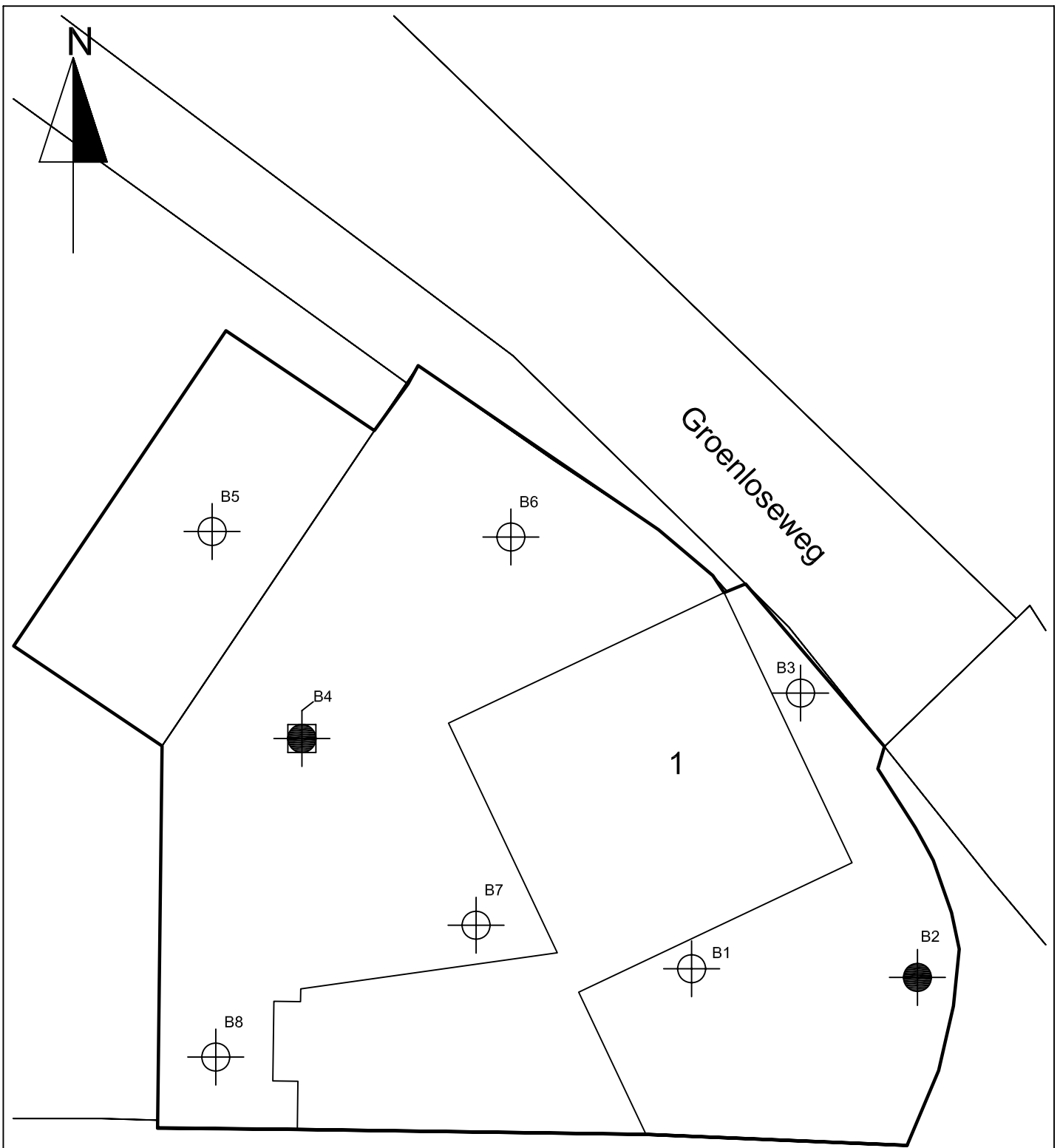
KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	WINTERSWIJK	
25	Huisnummer	Sectie	L	
—	Kadastrale grens	Perceel	3745	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, ARNHEM, 4 november 2009 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




Wilhelminastraat

Legenda

-  ondiepe boring
-  diepe boring
-  peilbuis
-  grens onderzoekslocatie

















Situatietekening met monsternamepunten

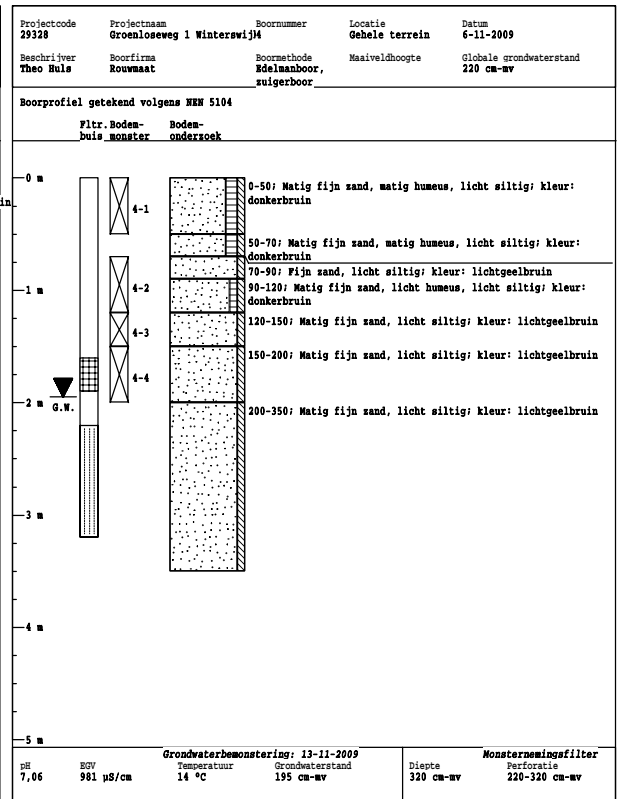
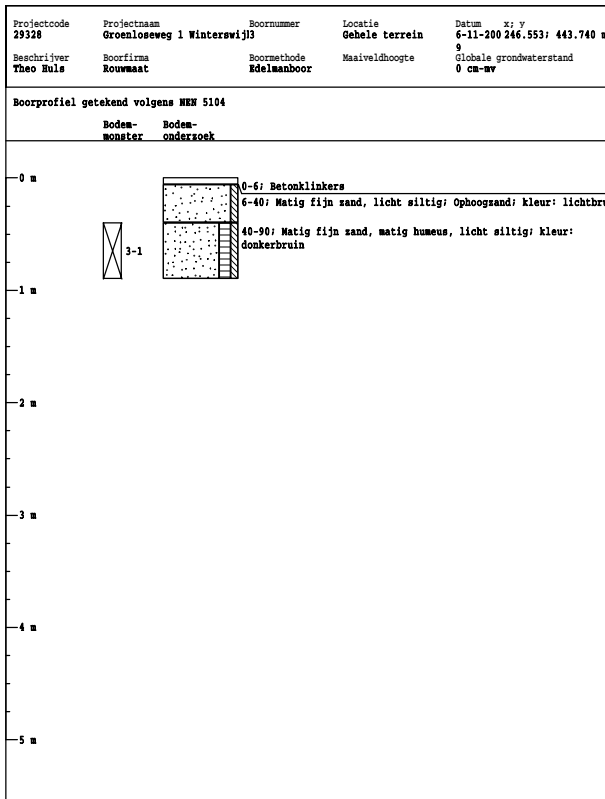
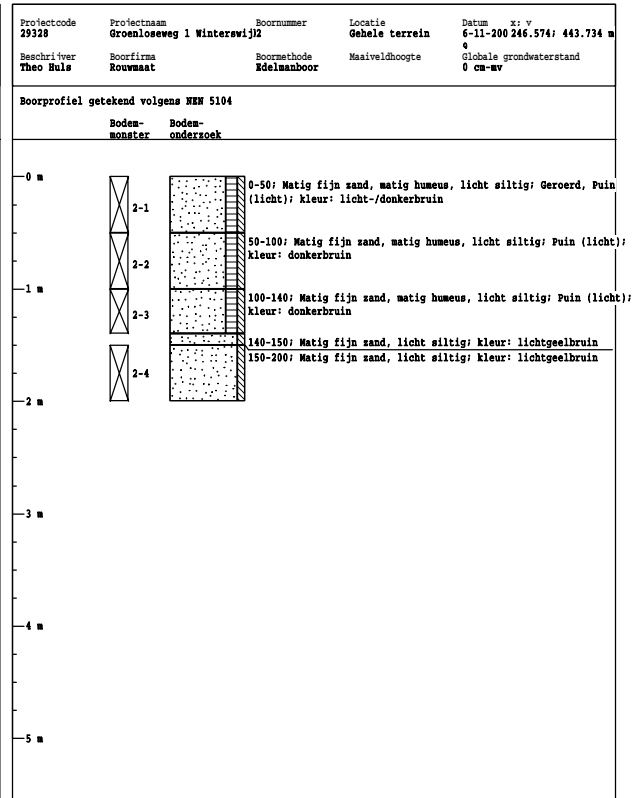
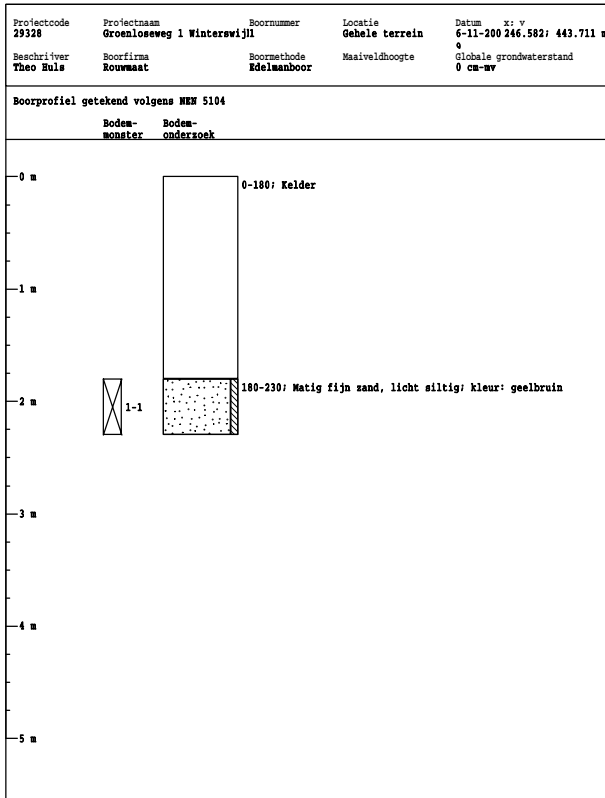
Verkennend bodemonderzoek Groenloseweg 1 Winterswijk Dhr. H.J. Abbink	Projectnr.:	Schaal : 1 : 250
	29328	Getekend : NLO
		Datum : 19-11-2009
		BIJLAGE:
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv Postbus 74, 7140 AB Den Sliem 93, 7141 XH Groenlo Telefoonnr. 0544 - 474040 Faxnr. 0544 - 474059		1C

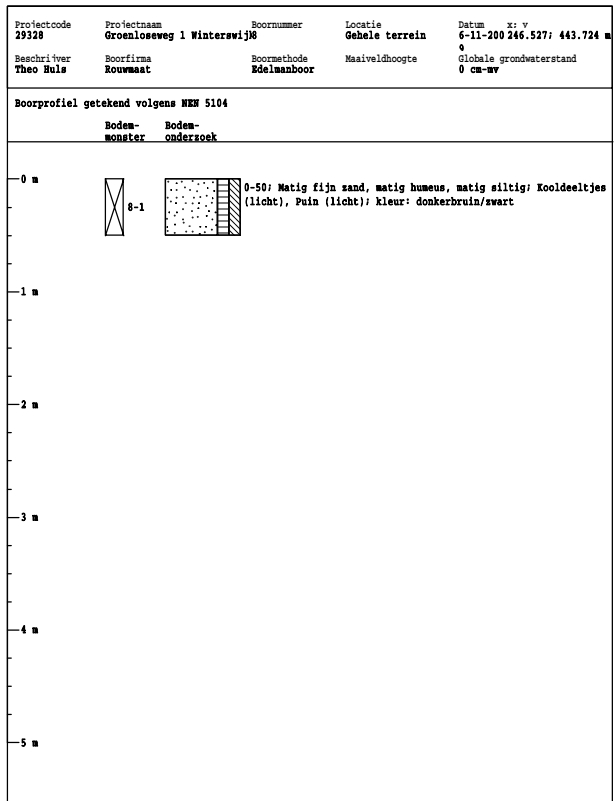
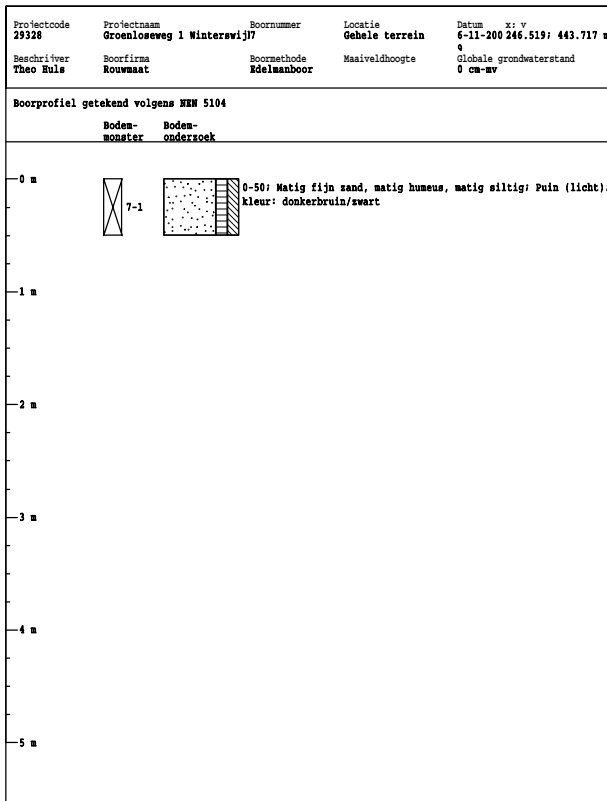
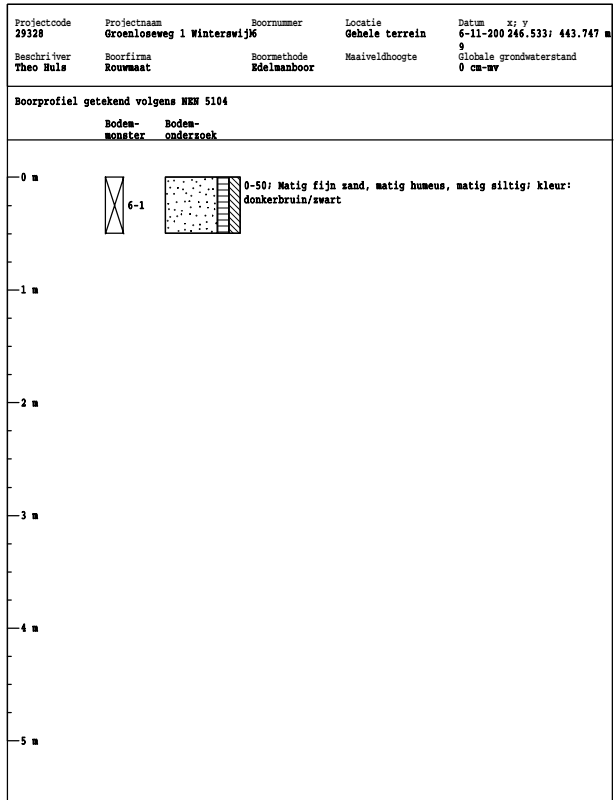
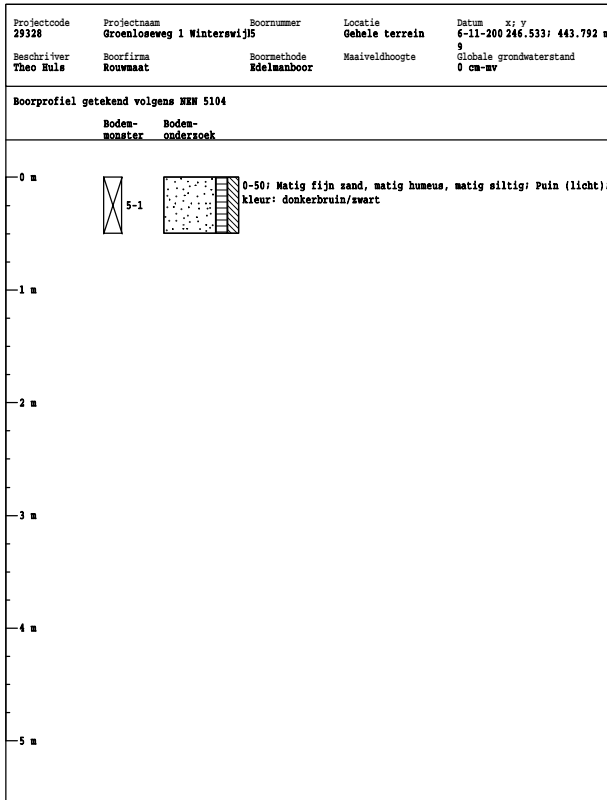
BIJLAGE 2

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



Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV

Henk Broekhuijsen

Postbus 74

7140 AB GROENLO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Groenloseweg 1 Winterswijk

Uw projectnummer : 29328

ALcontrol rapportnummer : 11500847, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : YPSQ5G56

Rotterdam, 13-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 29328. 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 6 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



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Groenloseweg 1 Winterswijk
Projectnummer 29328
Rapportnummer 11500847 - 1

Orderdatum 06-11-2009
Startdatum 06-11-2009
Rapportagedatum 13-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	83.6	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	1.0
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3	<2
---------------	---------	---	-----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	48	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	12	<10
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.10
lood	mg/kgds	S	180	14
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	71	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.36
fenantreen	mg/kgds	S	0.30	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.43	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.19	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.7 ¹⁾	0.36 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.7 ²⁾	0.42 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<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, 6-1, 7-1, 8-1>M1
002	Grond (AS3000)	M2 M2 2-2, 2-3, 2-4, 4-2, 4-3, 4-4>M2

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Groenloseweg 1 Winterswijk
Projectnummer 29328
Rapportnummer 11500847 - 1

Orderdatum 06-11-2009
Startdatum 06-11-2009
Rapportagedatum 13-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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, 6-1, 7-1, 8-1>M1
002	Grond (AS3000)	M2 M2 2-2, 2-3, 2-4, 4-2, 4-3, 4-4>M2

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Groenloseweg 1 Winterswijk
Projectnummer 29328
Rapportnummer 11500847 - 1

Orderdatum 06-11-2009
Startdatum 06-11-2009
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.

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



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Groenloseweg 1 Winterswijk
Projectnummer 29328
Rapportnummer 11500847 - 1

Orderdatum 06-11-2009
Startdatum 06-11-2009
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	Y2260141	09-11-2009	06-11-2009	ALC201
001	Y2260144	09-11-2009	06-11-2009	ALC201
001	Y2260702	09-11-2009	06-11-2009	ALC201
001	Y2260728	09-11-2009	06-11-2009	ALC201
001	Y2260734	09-11-2009	06-11-2009	ALC201
001	Y2260743	09-11-2009	06-11-2009	ALC201
001	Y2260747	09-11-2009	06-11-2009	ALC201
001	Y2260998	09-11-2009	06-11-2009	ALC201
002	Y2260677	09-11-2009	06-11-2009	ALC201

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Groenloseweg 1 Winterswijk
Projectnummer 29328
Rapportnummer 11500847 - 1

Orderdatum 06-11-2009
Startdatum 06-11-2009
Rapportagedatum 13-11-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2260686	09-11-2009	06-11-2009	ALC201
002	Y2260744	09-11-2009	06-11-2009	ALC201
002	Y2260746	09-11-2009	06-11-2009	ALC201
002	Y2260748	09-11-2009	06-11-2009	ALC201
002	Y2261001	09-11-2009	06-11-2009	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER



Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV

Dhr. N. Looman

Postbus 74

7140 AB GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Groenloseweg 1 Winterswijk

Uw projectnummer : 29328

ALcontrol rapportnummer : 11503653, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : Z9EU8E7N

Rotterdam, 18-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 29328. 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



Analyserapport

Projectnaam Groenloseweg 1 Winterswijk
 Projectnummer 29328
 Rapportnummer 11503653 - 1

Orderdatum 16-11-2009
 Startdatum 16-11-2009
 Rapportagedatum 18-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	210
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	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	0.17
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	15
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	1.7
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	17
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	17
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
-----	---------------------	---

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Dhr. N. Looman

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Groenloseweg 1 Winterswijk
Projectnummer 29328
Rapportnummer 11503653 - 1

Orderdatum 16-11-2009
Startdatum 16-11-2009
Rapportagedatum 18-11-2009

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	1.5
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
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

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo BV
Dhr. N. Looman

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Groenloseweg 1 Winterswijk
Projectnummer 29328
Rapportnummer 11503653 - 1

Orderdatum 16-11-2009
Startdatum 16-11-2009
Rapportagedatum 18-11-2009

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.



Analyserapport

Projectnaam Groenloseweg 1 Winterswijk
 Projectnummer 29328
 Rapportnummer 11503653 - 1

Orderdatum 16-11-2009
 Startdatum 16-11-2009
 Rapportagedatum 18-11-2009

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-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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	Monsternummer	Verpakking
001	B0895910	13-11-2009	13-11-2009	ALC204
001	G5924320	13-11-2009	13-11-2009	ALC236
001	G8021860	13-11-2009	13-11-2009	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN

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

Verbinding	M1 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	i
Organische stof (% d.s.)	2,8			
Lutum (% d.s.)	2,3			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	83,6			
Metalen				
Barium [Ba]	48			
Cadmium [Cd]	<0,35 -	0,36	4,11	7,86
Kobalt [Co]	<3 -	4,41	30,1	55,8
Koper [Cu]	12 -	20,1	57,7	95,3
Kwik [Hg]	0,16 !	0,11	-	-
Lood [Pb]	180 +	32,4	188	344
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	<5 -	12,3	23,7	35,1
Zink [Zn]	71 +	61,1	188	314
PAK				
Naftaleen	0,01			
Anthraceen	0,04			
Fenanthreen	0,3			
Fluorantheen	0,43			
Benzo(a)anthraceen	0,18			
Chryseen	0,19			
Benzo(a)pyreen	0,16			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,12			
Benzo(k)fluorantheen	0,12			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12			
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

M1: 1-1,2-1,3-1,4-1,5-1,6-1,7-1,8-1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-: 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.)	1			
Lutum (% d.s.)	0			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	88,1			
Metalen				
Barium [Ba]	<20 -			
Cadmium [Cd]	<0,35 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt [Co]	<3 -	4,27	29,2	54,0
Koper [Cu]	<10 -	19,3	55,6	91,8
Kwik [Hg]	<0,1 -	0,10	-	-
Lood [Pb]	14 -	31,8	184	337
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	<5 -	12,0	23,1	34,3
Zink [Zn]	<20 -	59,0	181	303
PAK				
Naftaleen	0,36			
Anthraceen	<0,01 -			
Fenantheen	<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	0,36 -	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

M2: 2-2,2-3,2-4,4-2,4-3,4-4 (50-200 cm-mv)

Grondwatermonster				
Verbinding	(µg/liter)	s	½(S+I)	i
Metalen				
Barium [Ba]	210 +	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)	<0,05 -	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	0,17 +	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	15			
1,2-Dichloorethenen (som)	17 ++	0,0100	10,0	20,0
trans-1,2-Dichlooretheen	1,7			
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)	1,5 -	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: (220-320 cm-mv)

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, 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 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