



**Gecombineerd verkennend
Bodemonderzoek conform NEN 5740
en Archeologisch bodemonderzoek**

**Wooldseweg 71
Te Winterswijk**

Opdrachtgever : Dhr. H. van Duinen
Adres : Wooldseweg 71
Postcode & plaats : 7101 HV Winterswijk
Telefoonnummer : 0543-533646

Projectlocatie : Wooldseweg 71
Plaats : Winterswijk

Rapportnummer : AB.23198

Groenlo, 19 september 2003

Opgesteld:	Paraaf:
Ing. L.J.F.M. Klein Tank	
Geautoriseerd:	Paraaf:
Ing. M.J.F. Rensen	

© Rouwmaat Groep, divisie Advies & Bodem. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt worden, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORINFORMATIE	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	5
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN	5
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK	5
3	VERWACHTINGSPATROON	6
4	ONDERZOEKSOPZET	7
4.1	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE	7
5	RESULTATEN	8
5.1	TOETSINGSKADER	8
5.2	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	8
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW	9
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN	9
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAME	10
5.6	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES	10
5.7	ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER	11
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1	ALGEMEEN	15
6.2	VERWACHTINGSPATROON	15
6.3	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	15
6.4	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN BODEMONDERZOEK	17
6.5	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK	17

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met boorlocaties
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analyserapporten grond
BIJLAGE 4	Analyserapporten grondwater
BIJLAGE 5	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6	Definitie streefwaarden en interventiewaarden
BIJLAGE 7	Toegepaste normen
BIJLAGE 8	Kwaliteitsgegevens analyses
BIJLAGE 9	Archeologisch Onderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van de heer H. van Duinen heeft de Rouwmaat Groep, divisie Advies & Bodem op 30 juli 2003 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan Wooldseweg 71 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

Door de opdrachtgever is aangegeven dat er plannen zijn om de locatie geschikt te maken voor woningbouw. De realiseerbaarheid is sterk afhankelijk van de te maken kosten, waarbij de bodemgesteldheid een belangrijke rol kan spelen.

Voor bovenstaande ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging vereist. Hiervoor dient naast het verkennend bodemonderzoek eveneens een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Het archeologisch onderzoek is opgenomen in bijlage 9. Vooruitlopend op het archeologisch onderzoek zijn de conclusie en aanbevelingen opgenomen in § 6.5. De veldwerkzaamheden zijn gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 10000 m². De onderzoekslocatie is eigendom van de heer H. van Duinen. Zie de tekeningen in bijlage 1 voor de ligging en voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Aanleiding(en) voor het bodemonderzoek zijn:

1. Mogelijke nieuwbouwplannen,
2. Mogelijke bestemmingsplanwijziging

Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van het perceel. Hiermee kan bekeken worden in hoeverre de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor een eventuele bestemmingsplanwijziging dan wel de afgifte van een bouwvergunning.

Het veldwerk, de grond- en grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek dat parallel loopt aan deze norm is uitgevoerd conform de Nederlandse Voornorm 5725 (NVN 5725).

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd door Envirolab Oosterhout.

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 samenvatting, 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:

- inspectie onderzoekslocatie
- gesprek met opdrachtgever
- informatie van de gemeente

Datum locatiebezoek: 28 juli 2003.

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan Wooldseweg 71 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie I, nummers 7999; 8002; 9931; 11927.

Op de locatie is een café-restaurant-zalencentrum met bovenwoning gevestigd. Dit zalencentrum is bekend onder de naam "Wamelink". Het terrein is vanaf de Wooldseweg te bereiken via de geasfalteerde toegangsweg, die uitmondt op de parkeerplaats. De parkeerplaats en een deel ten noorden van het pand is eveneens verhard met asfalt. Rondom het pand is het terrein grotendeels verhard met klinkers/tegels. Het overige deel is onverhard en in gebruik als weiland (ten westen van de parkeerplaats), speeltuin en plantsoen (ten zuiden van het pand) en bos (zuidzijde locatie).

Sinds de vestiging van het bedrijf op de onderzoekslocatie bestaan de bedrijfsactiviteiten voornamelijk uit het verzorgen van festiviteiten (partijen en bruiloften).

Op de locatie is een zuiveringstechnische voorziening geïnstalleerd in de vorm van gecombineerde slibvangput/vetafscheider met een inhoud van 1 kuub ten behoeve van het afscheiden van plantaardige en dierlijke vetten (norm < 200 mg/l). De afscheider is conform NEN 8087 voorzien van een controleput.

Het hemelwater wordt eveneens geloosd op het gemeentelijk riool.

Uit informatie van de gemeente Winterswijk blijkt dat voor de huidige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie een hinderwet vergunning is afgegeven. In de vergunning staan de volgende vergunningsplichtige activiteiten omschreven:

- bedrijfsafvalwater lozen via vetafscheider op het gemeentelijk riool
- lozing van het hemelwater op het gemeentelijk riool
- opslag van CO₂ cilinders (5 stuks)
- brandblussers (6 stuks)
- eventuele opslag van munitie ten behoeve van de aanwezige schietinrichting (via de koninklijke landmacht)

Volgens de opdrachtgever is het terrein in het verleden gedeeltelijk opgehoogd met grond van onbekende kwaliteit. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

In het verre verleden is het perceel voor zover bekend altijd in gebruik geweest ten behoeve van agrarische doeleinden dan wel natuurdoeleinden.

Vooruitlopend op de resultaten is tijdens de veldwerkzaamheden ter plaatse van boring 10 en boring 20 in de bovengrond asbest waargenomen. Door de opdrachtgever is aangegeven dat dit mogelijk het gevolg kan zijn van de verbouwing van het zuidoostelijke deel van het pand. Volgens de opdrachtgever bevatte dit deel van het pand destijds (vermoedelijk) asbesthoudende materialen, die tijdens de sloopwerkzaamheden mogelijk in de bodem ter plaatse terecht zijn gekomen. Vervolgens is de vrijgekomen grond ter plaatse en mogelijk richting het plantsoen geëgaliseerd.



2.2 Omgevingsgegevens

De locatie ligt binnen de bebouwde kom van de gemeente Winterswijk en wordt grotendeels omgeven door woningbouw. Achter het bos bevindt zich de Bochtsebaan (voormalige spoorlijn).

2.3 Geohydrologische gegevens

De bovengrond bestaat overwegend uit licht- tot donkerbruin zwart, matig fijn zand (tot circa 160 cm-mv) en de ondergrond uit licht tot sterk zandige leemlagen variërend van groen- tot donkergrijs in kleur voorzien van ijzerhoudende zandsporen (tot einde boring 500 cm-mv).

Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 150 cm-mv voor peilbuis B18/PF1.

Er is geen informatie verzameld over de regionale bodemopbouw en wordt voor het onderhavige onderzoek niet noodzakelijk geacht.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie heeft reeds eerder onderzoek plaatsgevonden. Ten zuidoosten, grenzend aan de onderzoekslocatie op de Wamelinkweg 12 is door Storm van Leeuwen in 1997 een verkennend bodemonderzoek conform NVN 5740 verricht; kenmerk (97WAM-12). Aangetroffen is een heterogeen diffuus verspreidde aanwezigheid van lood en zink in de bovengrond. Formeel is op grond van de resultaten een nader onderzoek noodzakelijk hetgeen voor zover bekend niet is uitgevoerd.

Ten noordoosten van de onderzoekslocatie aan de kottenseweg 66 is door het centraal bodemkundig bureau in het kader van de uitbreiding van het daar aanwezige bejaardentehuis in 1993 een verkennend onderzoek NVN 5740 verricht (kenmerk: 105520). Op basis van de gevonden minerale olie en BTEXN gehalten is in 1993 en 1994 nader onderzoek verricht. Middels dit nader onderzoek is de grond- en grondwaterverontreiniging in kaart gebracht. De grond en het grondwater zijn op basis van het ingediende saneringsplan gesaneerd. De aanwezige 20.000 liter tank is gesaneerd onder KIWA certificaat K9108/93.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het perceel waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op het gehele perceel. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 10000 m².

3 VERWACHTINGSPATROON

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.

Tijdens het vooronderzoek zijn (in eerste instantie) geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. De locatie is derhalve onverdacht op het voorkomen van asbest. (De aanvullende informatie met betrekking tot de sloopwerkzaamheden zijn ten tijde van het onderzoek verstrekt.)

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000), wordt de hypothese aangenomen.

4 ONDERZOEKSOPZET

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 10000 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 verdachtheid en de oppervlakte van de locatie.

4.1 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden zijn door de Rouwmaat Groep, divisie Advies & Bodem uitgevoerd op 30 juli 2003.

Zoals vermeld zijn de veldwerkzaamheden eveneens gebruikt voor het archeologisch onderzoek (zie bijlage 9), waardoor alle boringen minimaal tot 1 meter minus maaiveld zijn verricht.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. Peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
12 tot ± 100 cm-mv 7 tot ± 200 cm-mv	1	6 NEN-pakketten grond 8 koper in grond	1 NEN-pakket grondwater

NEN-pakket grond:

- Metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink en kwik)
- Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen (EOX volgens NEN/VPR)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK's uit Leidraad Bodembescherming)
- Minerale olie (GC)

NEN-pakket grondwater:

- Zuurgraad (pH) en Geleidbaarheid (EC)
- Metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink en kwik)
- Vluchtige Aromatische (BTEXN) en Gechloreerde Koolwaterstoffen (VOCI)
- Minerale olie (GC)

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

Een week na plaatsing is uit de geplaatste peilbuis (boring 18) met behulp van een slangenpomp grondwatermonsters genomen. Ten behoeve van de bepaling van de zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd door een filter met een poriëngrootte van 0,45 micron.

Ter plaatse van boring 4 is tot circa 5 meter minus maaiveld geen grondwater aangetroffen. Conform de NEN-5740 kan dan het plaatsen van een peilbuis achterwege blijven.

5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analysesresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000).

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

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 streefwaarde	= niet verontreinigd
Tussen 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

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. Peilbuizen)	Aantal peilbuizen
12 boringen (B2, B3, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B15, B17) tot ± 100 cm-mv	1 peilbuis (B18/PF1)
7 boringen (B1, B4, B13, B14, B16, B19, B20) tot ± 200 cm-mv	filterstelling 200-300 cm-mv

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boringen staan beschreven in bijlage 2. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de normen die in bijlage 6 staan vermeld.

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 complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

De bovengrond bestaat overwegend uit licht- tot donkerbruin zwart, matig fijn zand (tot circa 160 cm-mv) en de ondergrond uit licht tot sterk zandige leemlagen variërend van groen- tot donkergrijs in kleur voorzien van ijzerhoudende zandsporen (tot einde boring 500 cm-mv).

Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 150 cm-mv voor peilbuis B18/PF1.

5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
B2	30-50	Vuursteen
B3	0-50	Licht puin
B5	0-50	Licht puin, verbrandingslakken (licht), glas
B6	5-50	Licht kooldeeltjes, licht puin, verbrandingslakken (matig)
	50-70	Licht puin
	70-90	Verbrandingslakken (licht)
B7	5-40	Licht puin
	40-50	Licht kooldeeltjes, licht puin, verbrandingslakken (sterk)
	50-70	Licht kooldeeltjes, licht puin, verbrandingslakken (licht)
B8	30-40	Licht kooldeeltjes, licht puin, verbrandingslakken (matig)
	60-70	Verbrandingslakken (licht)
B9	5-50	Licht puin
B10	5-50	Licht puin, glas, stukje (vermoedelijk) asbesthoudend koord
B11	30-50	Sterk puin, gestaakt ivm puin
B12	5-60	Matig puin
B15	5-50	Licht puin
B17	0-70	Licht puin
B1	0-20	Licht puin
	120-140	Vuursteen op 130 cm-mv
	170-200	Mogelijk oude slootbodern
B4	220-250	Schelpenresten
B13	30-70	Licht kooldeeltjes, licht puin, verbrandingslakken (matig)
B14	5-40	Licht puin, verbrandingslakken (licht)
	80-130	Zwarte vege
B19	10-40	Licht kooldeeltjes, licht puin, verbrandingslakken (matig)
	40-50	Steen
	50-70	Licht puin
B20	0-60	Licht puin, stukje (vermoedelijk) asbesthoudende golfplaat
	60-100	Zwarte vege
B18/PF1	30-100	Licht puin

Verder zijn op of in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
B18/PF1	30-07-03	07-08-03	200-300	150	6.2	310

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 aangetroffen bijzonderheden (ook wel zintuiglijke waarnemingen genoemd) zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn opgestuurd naar een door STERLAB-erkend laboratorium.

In de bovengrondmengmonsters MM-1 en MM-3 is een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetroffen, die waarschijnlijk te relateren is aan de waargenomen verbrandingslakken.

In verband met de aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan koper (MM-1 en MM-3) is in overleg met de opdrachtgever besloten deze twee mengmonsters verder uit te splitsen. Hierbij is rekening gehouden met de diverse bijmengingen en de verdeling van de boringen over het terrein.

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

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
Verkennd bodemonderzoek:			
MM-1	6-1, 7-2, 8-2, 13-1, 19-1	5-70	NEN-pakket grond
MM-2	11-2, 12-1	5-60	NEN-pakket grond
MM-3	1-1, 3-1, 5-1, 9-1, 10-1, 14-1, 15-1, 17-1, 18-2, 20-1	0-100	NEN-pakket grond
MM-4	1-2, 2-2, 4-1, 7-3, 8-1, 10-2, 11-1, 13-2, 14-2, 16-1	0-130	NEN-pakket grond
MM-5	1-3, 4-3, 13-3, 14-4, 16-4, 18-4, 20-4	65-200	NEN-pakket grond
1-6	1-6	170-200	NEN-pakket grond
B18/PF1		200-300	NEN-pakket grondwater
Uitsplitsing MM-1:			
6-1	6-1	5-50	Koper
7-2	7-2	40-50	Koper
8-2	8-2	30-40	Koper
13-1	13-1	30-70	Koper
19-1	19-1	10-40	Koper
Uitsplitsing MM-3:			
MM-6	1-1, 3-1	0-50	Koper
MM-7	5-1, 14-1	0-50	Koper
MM-8	9-1, 10-1, 15-1, 17-1, 18-2, 20-1	0-100	Koper

Verkennd bodemonderzoek:

- MM-1 : samengesteld van de donkerbruin tot zwarte bovengrondmonsters, die matige tot sterke bijmengingen aan verbrandingslakken bevatten.
- MM-2 : samengesteld van de donkerbruin tot zwarte bovengrondmonsters, die matige tot sterke bijmengingen aan puindeeltjes bevatten.
- MM-3 : samengesteld van de donkerbruin tot zwarte bovengrondmonsters, die lichte bijmengingen aan puindeeltjes en sporadisch aan verbrandingslakken en/of kooldeeltjes bevatten.
- MM-4 : samengesteld van de donkerbruin tot zwarte bovengrondmonsters, waarin geen bijzonderheden zijn waargenomen.
- MM-5 : samengesteld uit de individuele grondmonsters van de lemige ondergrond
- 1-6 : separaat onderzocht op basis van textuur; mogelijke oude slootbodern.

Uitsplitsing MM-1:

- 6-1 : op basis van 'verbrandingslakken (matig)'
- 7-2 : op basis van 'verbrandingslakken (sterk)'
- 8-2 : op basis van 'verbrandingslakken (matig)'
- 13-1 : op basis van 'verbrandingslakken (matig)'
- 19-1 : op basis van 'verbrandingslakken (matig)'

Uitsplitsing MM-3:

- MM-6 : ter plaatse van het bos (geen verbrandingslakken)
- MM-7 : op basis van 'verbrandingslakken (licht)'
- MM-8 : ter plaatse van de toegangsweg en rondom het pand (geen verbrandingslakken)

5.7 Analyseresultaten grond en grondwater

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 tabel 5. 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%).

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 bijlage 6 is de volledige toetsingtabel weergegeven: de wijze van berekening van de diverse referentiewaarden. De waarden in deze tabel zijn uitgegeven door het Ministerie van VROM.

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De streef-, 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				
	MM-1 (mg/kg.ds)	MM-2 (mg/kg.ds)	MM-3 (mg/kg.ds)	MM-4 (mg/kg.ds)	MM-5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	9,5	6,2	5,9	5,8	2,2
Lutum (% d.s.)	4,3	3,1	4,2	6,2	16
Droge stof (% d.s.)	85,4	84,4	87,1	83	85,7
Metalen					
Arseen [As]	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Cadmium [Cd]	2,3 +	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -
Chroom [Cr]	18 -	13 -	13 -	21 -	44 -
Koper [Cu]	240 +++	9,5 -	200 +++	7,2 -	7,7 -
Lood [Pb]	180 +	32 -	58 -	18 -	<15 -
Nikkel [Ni]	19 +	6 -	6,3 -	6,4 -	13 -
Zink [Zn]	140 +	75 +	95 +	41 -	32 -
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	0,075 -	0,064 -	0,1 -	0,052 -	<0,04 -
Minerale olie GC					
Minerale olie C10 - C40	47 -	10 -	32 +	<10 -	<10 -
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenantheen	0,34	0,16	0,45	0,053	<0,01 -
Anthraceen	0,04	0,024	0,086	0,013	<0,01 -
Fluorantheen	0,87	0,34	0,84	0,13	<0,02 -
Benzo(a)anthraceen	0,6	0,17	0,32	0,064	<0,01 -
Chryseen	0,63	0,17	0,33	0,068	<0,02 -
Benzo(k)fluorantheen	0,44	0,1	0,19	0,042	<0,02 -
Benzo(a)pyreen	0,79	0,17	0,32	0,064	<0,02 -
Benzo(g,h,i)peryleen	0,45	0,1	0,21	0,048	<0,02 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,02 -	0,14	0,23	0,053	<0,02 -
PAK 10 VROM	1,8 +	1,4 +	3 +	0,54 -	<0,2 -
EOX	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,29	<0,2 -

MM-1: 6-1,7-2,8-,2,13-1,19-1 (5-70 cm-mv)

MM-2: 11-2,12-1 (5-60 cm-mv)

MM-3: 1-1,3-1,5-1,9-1,10-1,14-1,15-1,17-1,18-2,20-1 (0-100 cm-mv)

MM-4: 1-2,2-2,4-1,7-3,8-1,10-2,11-1,13-2,14-2,16-1 (0-130 cm-mv)

MM-5: 1-3,4-3,13-3,14-4,16-4,18-4,20-4 (65-200 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld,

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

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

Verbinding	Grondmonsters				
	1-6 (mg/kg.ds)	6-1 (mg/kg.ds)	7-2 (mg/kg.ds)	8-2 (mg/kg.ds)	13-1 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Lutum (% d.s.)	4,4	4,3	4,3	4,3	4,3
Droge stof (% d.s.)	79,1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Metalen					
Arseen [As]	21 +	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Cadmium [Cd]	<0,4 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Chroom [Cr]	85 +	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Koper [Cu]	<5 -	57 +	700 +++	44 +	<5 -
Lood [Pb]	<15 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Nikkel [Ni]	16 +	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Zink [Zn]	81 +	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	<0,04 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Minerale olie GC					
Minerale olie C10 - C40	<10 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Fenanthreen	<0,01 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Anthraceen	<0,01 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Fluorantheen	<0,02 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Benzo(a)anthraceen	<0,01 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Chryseen	<0,02 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Benzo(k)fluorantheen	<0,02 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Benzo(a)pyreen	<0,02 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,02 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,02 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PAK 10 VROM	<0,2 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
EOX	<0,2 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

1-6: 1-6 (170-200 cm-mv)
 6-1: 6-1 (5-50 cm-mv)
 7-2: 7-2 (40-50 cm-mv)
 8-2: 8-2 (30-40 cm-mv)
 13-1: 13-1 (30-70 cm-mv)

Verbinding	Grondmonsters			
	19-1 (mg/kg.ds)	MM-6 (mg/kg.ds)	MM-7 (mg/kg.ds)	MM-8 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	9,5	4,2	4,2	4,2
Lutum (% d.s.)	4,3	5,9	5,9	5,9
Metalen				
Koper [Cu]	57 +	8 -	20 -	25 +
19-1: 19-1 (10-40 cm-mv)				
MM-6: 1-1, 3-1 (0-50 cm-mv)				
MM-7: 5-1, 14-1 (0-50 cm-mv)				
MM-8: 9-1, 10-1, 15-1, 17-1, 18-2, 20-1 (0-100 cm-mv)				



Grondwatermonster	
Verbinding	B18/PF1 (µg/liter)
<hr/>	
Metalen	
Arseen [As]	<10 -
Cadmium [Cd]	<0,4 -
Chroom [Cr]	1,3 +
Koper [Cu]	<10 -
Lood [Pb]	15 -
Nikkel [Ni]	11 -
Zink [Zn]	<20 -
Kwik [Hg]	<0,05 -
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen	
Benzeen	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -
ortho-Xyleen	<0,1 -
meta-/para-Xyleen	<0,1 -
Naftaleen	<0,5 -
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -
cis-1,2-Dichlooretheen	0,68 +
Trichloormethaan	<0,2 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,2 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,2 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,2 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,2 -
Monochloorbenzeen	<0,2 -
1,2-Dichloorbenzeen	<0,2 -
1,3-Dichloorbenzeen	<0,2 -
1,4-Dichloorbenzeen	<0,2 -
Dichloorbenzenen (som 3)	<0,6 -
Xylenen (som 3)	<0,2 -
Aromaten (som BTEX)	<0,8 -
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)	<2,5 -
Minerale olie GC	
Minerale olie C10 - C40	<50 -
<hr/>	
B18/PF1: (200-300 cm-mv)	
<hr/>	

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Dhr. H. van Duinen heeft de Rouwmaat Groep, divisie Advies & Bodem op 30 juli 2003 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan Wooldseweg 71 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

Aanleiding(en) voor het bodemonderzoek zijn:

1. Voorgenomen bouwactiviteiten en herontwikkeling van de locatie,

Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de nieuwbouw locatie en het te ontwikkelen perceel (bestemmingsplanwijziging). Hiermee kan bekeken worden in hoeverre op het perceel bodemverontreiniging aanwezig is en dit van invloed is op een eventuele bestemmingsplanwijziging dan wel afgifte van een bouwvergunning.

6.2 Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Tijdens het vooronderzoek zijn (in eerste instantie) geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. (De aanvullende informatie met betrekking tot de sloopwerkzaamheden zijn pas tijdens het onderzoek verstrekt.)

6.3 Interpretatie analyseresultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit licht- tot donkerbruin zwart, matig fijn zand (tot circa 160 cm-mv) en de ondergrond uit licht tot sterk zandige leemlagen variërend van groen- tot donkergrijs in kleur (tot einde boring 500 cm-mv).

Verkennend bodemonderzoek:

Zintuiglijk zijn over de gehele onderzoekslocatie lichte tot sterke bijmengingen aan puin- en/of kooldeeltjes dan wel verbrandingslakken waargenomen. Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. In boring 10 en 20 zijn vermoedelijk asbesthoudende materialen aangetroffen (respectievelijk asbestkoord en plaatmateriaal). Verder is visueel op bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbest waargenomen.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond kan geconcludeerd worden dat:

- Grondmengmonster MM-1 sterk verontreinigd is met Koper [Cu] en licht verontreinigd is met Cadmium [Cd], Lood [Pb], Nikkel [Ni], Zink [Zn] en PAK 10 VROM;
- Grondmengmonster MM-2 licht verontreinigd is met Zink [Zn] en PAK 10 VROM;
- Grondmengmonster MM-3 sterk verontreinigd is met Koper [Cu] en licht verontreinigd is met Zink [Zn], Minerale olie C10 - C40 en PAK 10 VROM;
- Grondmengmonster MM-4 een verhoogd gehalte heeft aan EOX ten opzichte van de detectiegrens;
- In het grondmengmonster MM-5 is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- Grondmonster 1-6 licht verontreinigd is met Arseen [As], Chroom [Cr], Nikkel [Ni] en Zink [Zn].

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater kan geconcludeerd worden dat:

- Het grondwatermonster B18/PF1 licht verontreinigd is met Chroom [Cr] en cis-1,2-Dichlooretheen.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden.

De aangetroffen verhoogde gehalten in de grond worden zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestanddelen (verbrandingslakken, puin-/kooldeeltjes). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

De sterke koperverontreiniging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen verbrandingslakken (en waarschijnlijk niet of in mindere mate door puin-/kooldeeltjes). Op basis van de analysesresultaten is een nader onderzoek naar de omvang en de herkomst van de koperverontreiniging noodzakelijk.

Daarnaast is ook nader onderzoek vereist naar de aanwezigheid van asbest.

Voor het aangetroffen licht verhoogde gehalte aan cis-1,2-dichlooretheen in het grondwatermonster is geen duidelijke verklaring te geven. Wellicht dat deze lichte verhoging te maken heeft met het gebruik van reinigingsmiddelen op de locatie, die via de vetafscheider op het riool worden geloosd. Mogelijk kan dit gehalte ook veroorzaakt worden door een bron elders.

Het licht verhoogde gehalten aan cis-1,2-dichlooretheen geeft geen directe aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Het licht verhoogde gehalte chroom in het grondwater weerspiegelt zeer waarschijnlijk de (natuurlijke) achtergrondwaarde.

Uitsplitsing koper:

In overleg met de opdrachtgever is een eerste aanzet gedaan om de omvang van de koperverontreiniging in beeld te brengen middels een uitsplitsing van MM-1 en MM-3 (sterk verhoogde gehalten aan koper).

Uit de analysesresultaten met betrekking tot de grond kan geconcludeerd worden dat:

- Grondmonster 7-2 sterk verontreinigd is met Koper [Cu];
- Grondmonster 6-1 licht verontreinigd is met Koper [Cu];
- Grondmonster 8-2 licht verontreinigd is met Koper [Cu];
- In het grondmonster 13-1 overschrijdt het gehalte aan koper de streefwaarde niet;
- grondmonster 19-1 licht verontreinigd is met Koper [Cu];
- In het grondmengmonster MM-6 overschrijdt het gehalte aan koper de streefwaarde niet;
- In het grondmengmonster MM-7 overschrijdt het gehalte aan koper de streefwaarde niet;
- grondmengmonster MM-8 licht verontreinigd is met Koper [Cu];

Hieruit blijkt dat alleen nog in de bovengrond ter plaatse van boring 7 een sterk verhoogd gehalte aan koper is aangetroffen. In deze bodemlaag zijn sterke bijmengingen aan verbrandingslakken waargenomen. Ons inziens is er een duidelijke relatie tussen de koperverontreiniging en de waargenomen verbrandingslakken, die mogelijk als gevolg van de ophoging uit het verleden in de bodem terecht zijn gekomen.

Opmerkelijk is dat ter plaatse van boring 6, 13 en 19 (matig verbrandingslakken) hooguit licht verhoogde gehalten aan koper zijn aangetroffen.

In MM-4 (incl. grondmonster 7-3) overschrijdt het gehalte aan koper de streefwaarde niet. Hiermee kan gesteld worden dat de sterke koperverontreiniging zich niet significant in verticale richting heeft verspreid en zich in de bovengrond zal manifesteren.

Resumerend aan bovenstaande is het vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging aanwezig. Om dit te bevestigen dan wel uit te sluiten dient verder onderzoek naar de omvang en herkomst van de sterke koperverontreiniging (ter plaatse van boring 7) uitgevoerd te worden. Er kan dan een (betere) uitspraak gedaan worden omtrent de ernst en urgentie van de verontreiniging.

6.4 Conclusie en aanbevelingen bodemonderzoek

De aangetroffen koperverontreiniging (parkeerplaats) en de aanwezigheid van asbest in de bodem (B10 en B20) vormen ons inziens een belemmering voor de eventuele bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouwplannen.

Om een uitspraak te kunnen doen over de ernst en urgentie van de aangetroffen koperverontreiniging en de aan-/afwezigheid van asbest, is verder onderzoek noodzakelijk.

In verband met de waargenomen asbestdeeltjes is het terrein (gedeeltelijk) asbestverdacht. Het verdachte deel zal nader onderzocht moeten worden om de asbestverontreiniging in beeld te brengen, waarmee de ernst van de asbestverontreiniging vastgesteld kan worden. Teneinde een uitspraak te mogen doen omtrent de af- of aanwezigheid van asbest op het onverdachte deel zal een verkennend onderzoek uitgevoerd dienen te worden.

De koperverontreiniging zal zich zeer waarschijnlijk beperken tot de bovengrond ter plaatse van de parkeerplaats.

Indien meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde van de desbetreffende stof overschrijdt is sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Er geldt dan een saneringsnoodzaak. Middels een risico-evaluatie (afleiden humane, ecologische en verspreidingsrisico's) wordt dan de urgentie en zonodig het tijdstip van saneren bepaald.

Indien minder dan 25 m³ de interventiewaarde van de desbetreffende stof overschrijdt is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging en geldt geen (directe) saneringsnoodzaak.

Tot slot merken wij op dat bij grondverzetwerkzaamheden de vrijkomende grond niet zonder meer in het grondverkeer opgenomen kan worden.

Voor wat betreft de koperverontreiniging en mogelijk de asbesthoudende grond, zal de verontreinigde grond afgevoerd dienen te worden naar een erkende verwerker.

Daarnaast is de bovengrond van het gehele terrein overwegend licht verontreinigd met diverse stoffen, waardoor deze grond niet zonder restricties elders hergebruikt kan worden.

(Verder verwijzen wij naar onderstaande opmerking 1.)

6.5 Conclusie en aanbevelingen archeologisch onderzoek

Uit het veldonderzoek blijkt dat het bodemprofiel veelal wel intact is, maar er is niet of nauwelijks een bouwlanddek aanwezig. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de slechte geschiktheid voor landbouw, zodat het terrein pas laat als landbouwgrond in gebruik is genomen. Deze constatering in combinatie met de zeer geringe hoeveelheid vondsten leidt tot de conclusie, dat het terrein niet intensief bewoond is geweest in de latere prehistorie, de Romeinse tijd of de Middeleeuwen. De kans dat bij graafwerkzaamheden archeologische resten uit deze perioden worden aangetroffen is zeer gering. De slakken kunnen ruis zijn van een nabijgelegen terrein. Alleen zeer kleine vondsten als een steentijd-jachtkampje of graven, welke niet of nauwelijks door middel van boringen op te sporen zijn, zouden mogelijk aanwezig kunnen zijn. Nader onderzoek met behulp van proefsleuven levert voor de opsporing van dit soort vondsten ook niet voldoende informatie. Geadviseerd wordt daarom eventuele graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden, zodat mogelijke vondsten alsnog gedocumenteerd kunnen worden. (Het volledige rapport is opgenomen in bijlage 9.)

Opmerkingen:

- 1) 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 stortlocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Bouwstoffenbesluit dan wel het Actief Bodembeheer. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen.
- 2) Indien tijdens het veldwerk in de bodem (vermoedelijk) asbesthoudende materialen worden waargenomen, wordt dit vermeld in de boorbeschrijvingen en komt dit in de conclusies naar voren. Voor de bepaling van de concentratie asbest in de bodem, dient een onderzoek conform de ontwerp NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem" uitgevoerd te worden.
- 3) Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.
- 4) Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.



TOPOGRAFISCHE KAART VAN NEDERLAND

Verkennd bodemonderzoek,
t.p.v. het perceel aan de
Wooldseweg 71 in Winterswijk,
i.o.v. Dhr. H. van Duinen

Projectnr.:
AB.23198

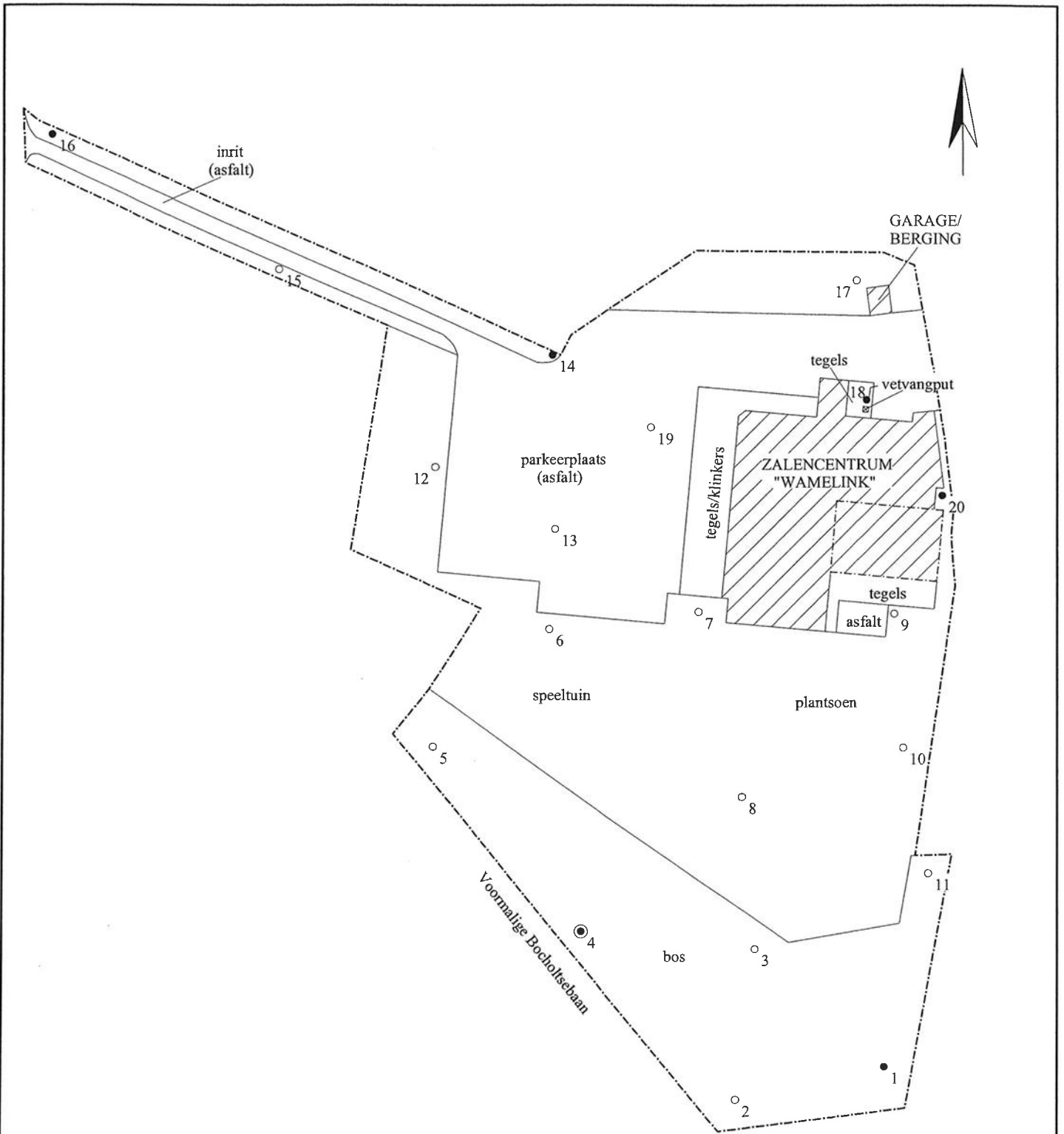
SCHAAL 1:25.000
GET.: LKT
DATUM: 24-10-03



divisie Advies & Bodem
Postbus 74, 7140 AB
Den Sliem 93, 7141 XH Groenlo
Telefoon. 0544 - 474040
Faxnr. 0544 - 474059

BIJLAGE:

1A



VERKLARING:

- - - - = toekomstige bebouwing
- ▨ = bestaande bebouwing
- · - · - = voormalige bebouwing
- = boring tot circa 1,0 m-mv
- = boring tot circa 2,0 m-mv
- ⊙ = boring tot circa 5,0 m-mv
- ⋄ = peilbuis

SITUATIETEKENING MET BOORLOCATIES

Verkennend bodemonderzoek,
t.p.v. het perceel aan de
Wooldseweg 71 in Winterswijk,
i.o.v. Dhr. H. van Duinen

Projectnr.:
AB.23198

SCHAAL 1:1000
GET.: LKT
DATUM: 24-10-03



divisie Advies & Bodem
Postbus 74, 7140 AB
Den Sliem 93, 7141 XH Groenlo
Telefoonnr. 0544 - 474040
Faxnr. 0544 - 474059

BIJLAGE:

1C

BIJLAGE 1^A

TOPOGRAFISCHE KAART

BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS

BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET BOORLOCATIES







ROUWMAAT
groep

BIJLAGE 2

BOORBESCHRIJVINGEN

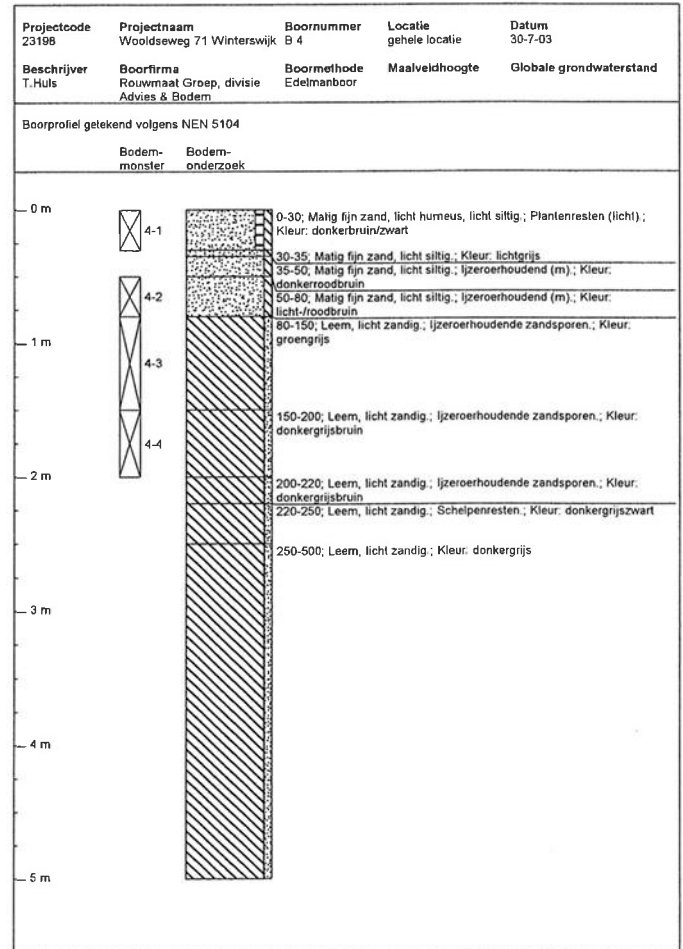
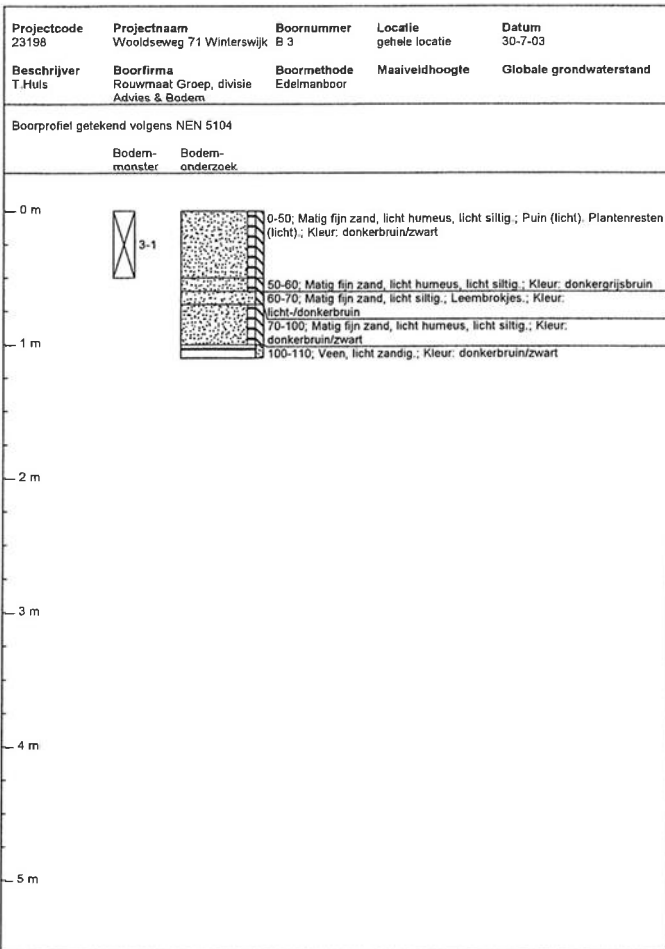
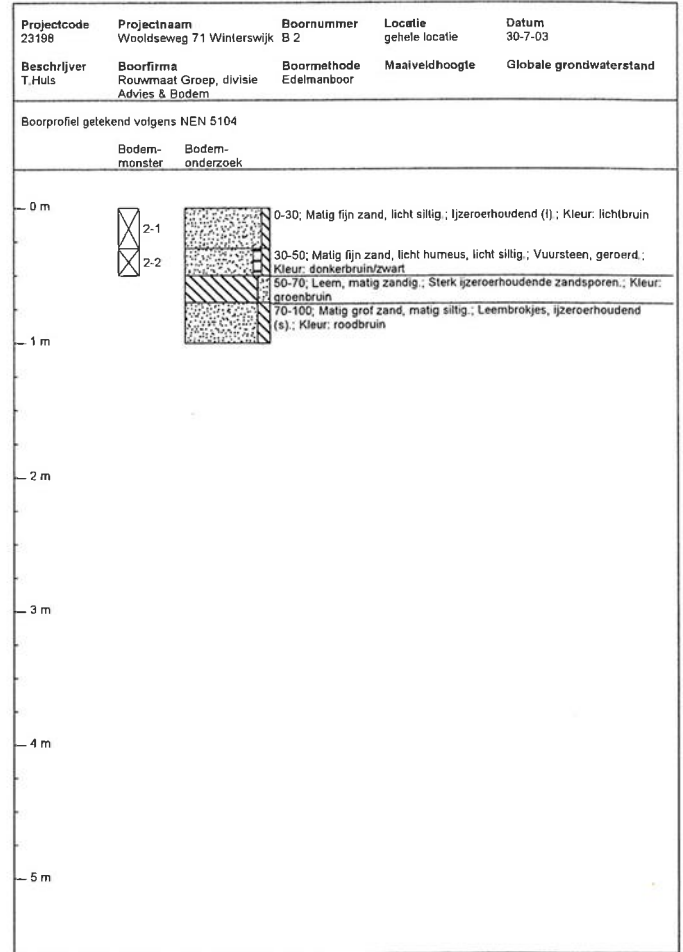
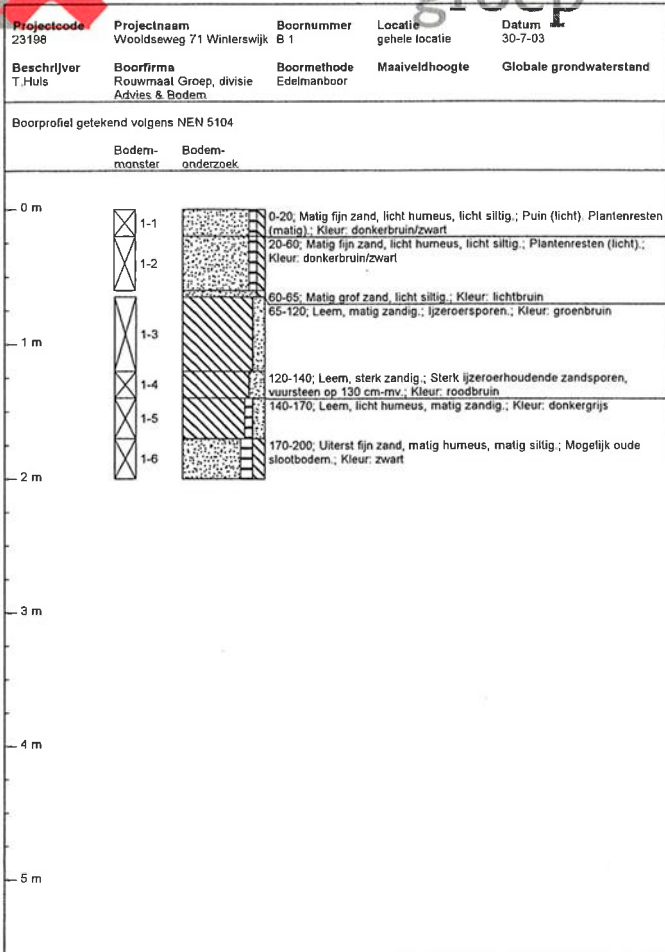
Betekenis van afkortingen

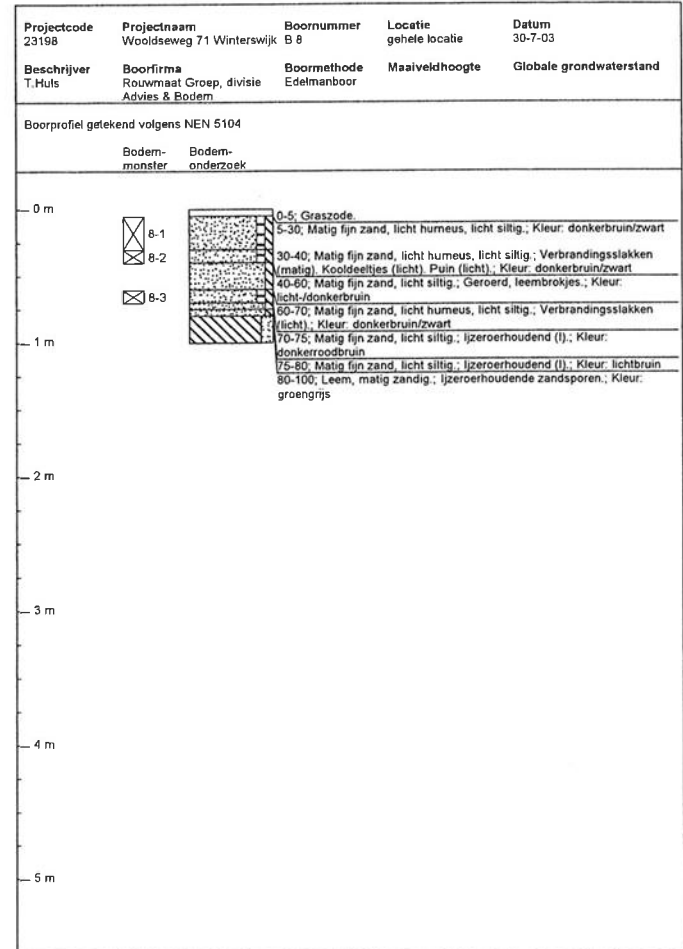
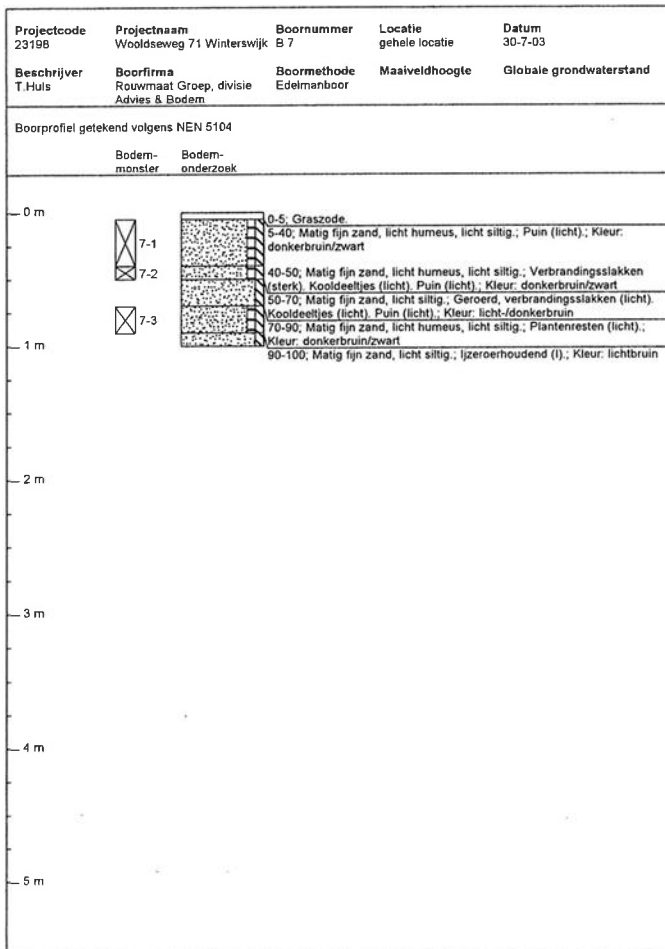
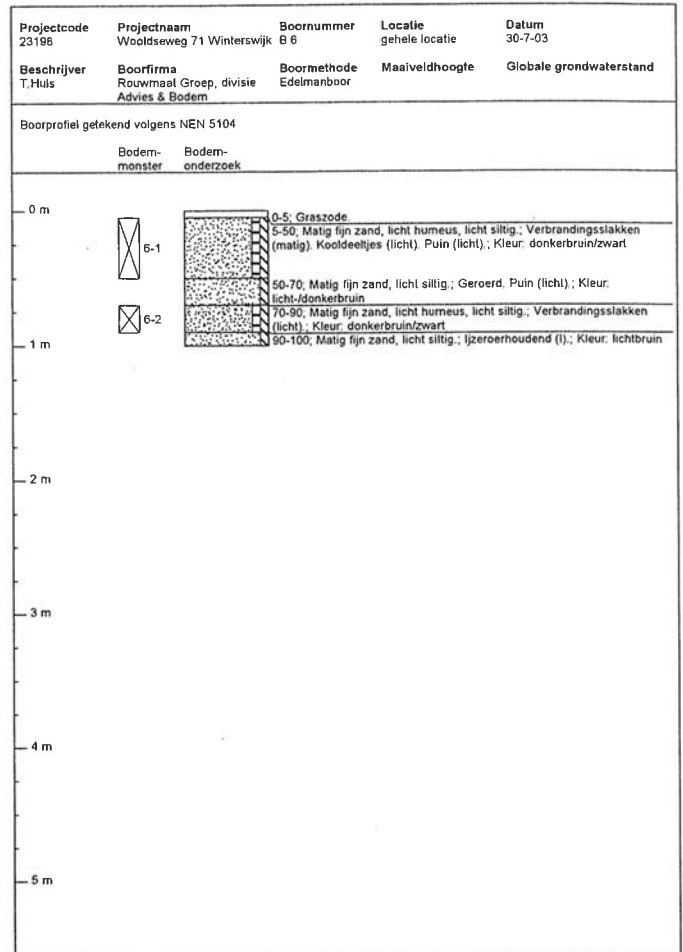
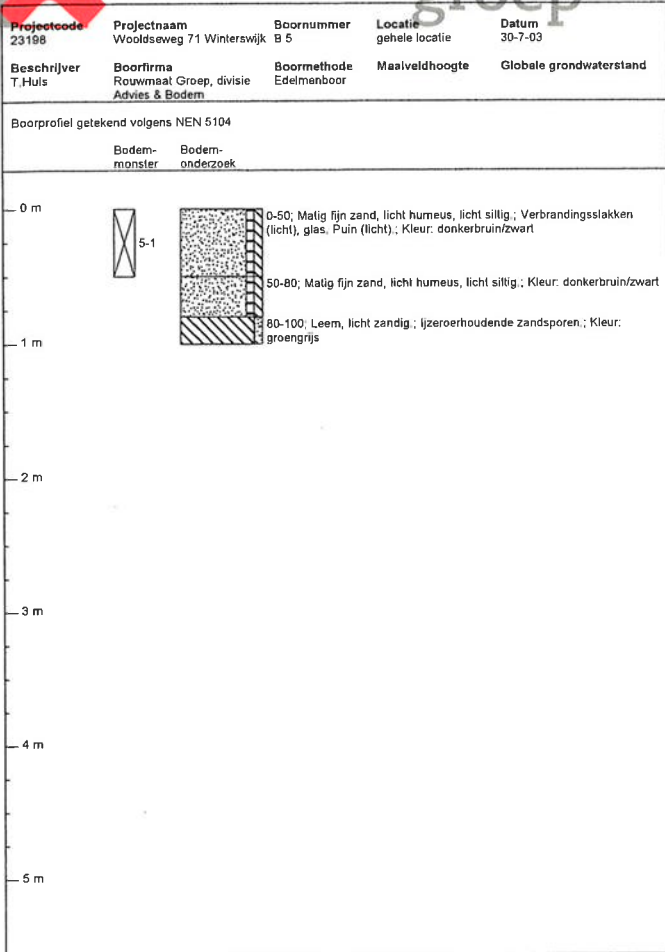
G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

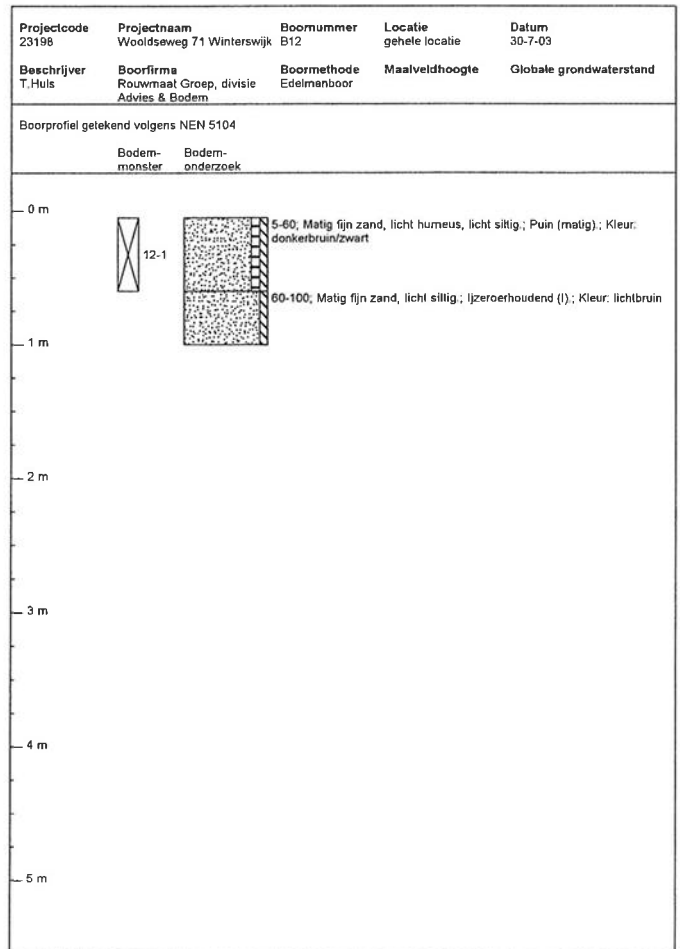
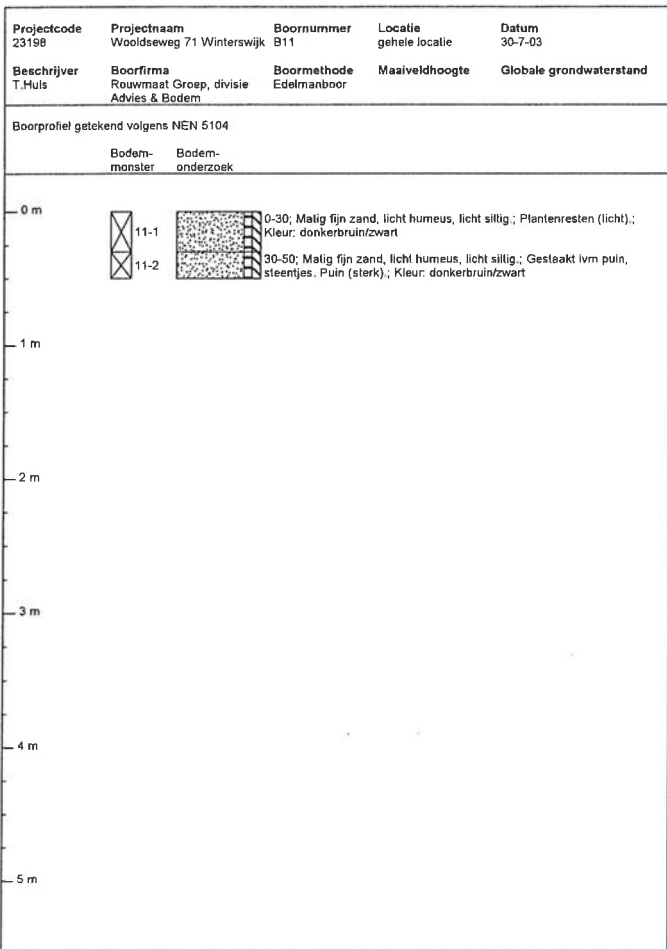
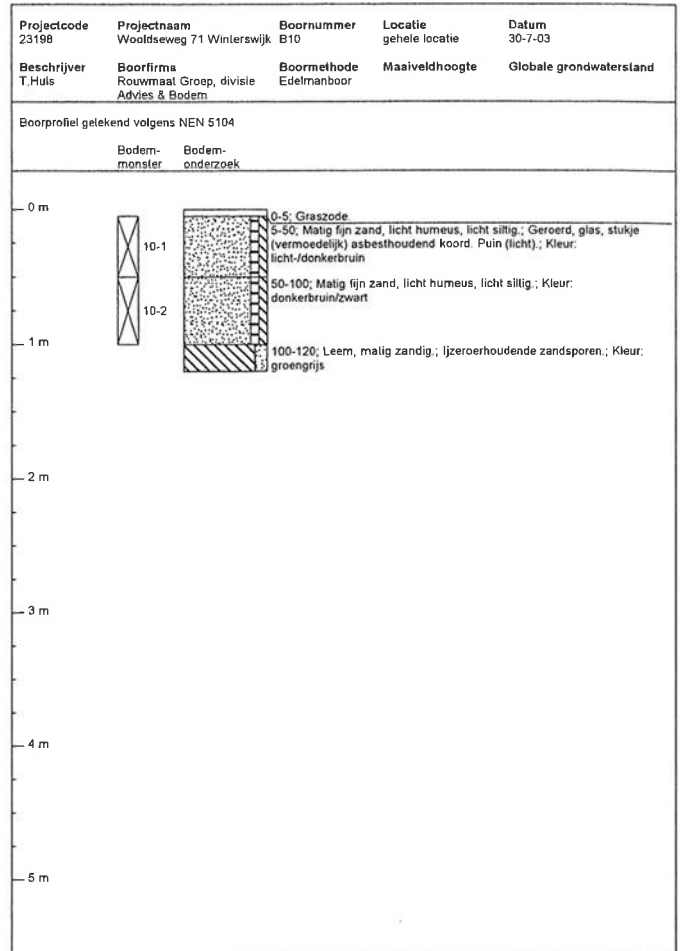
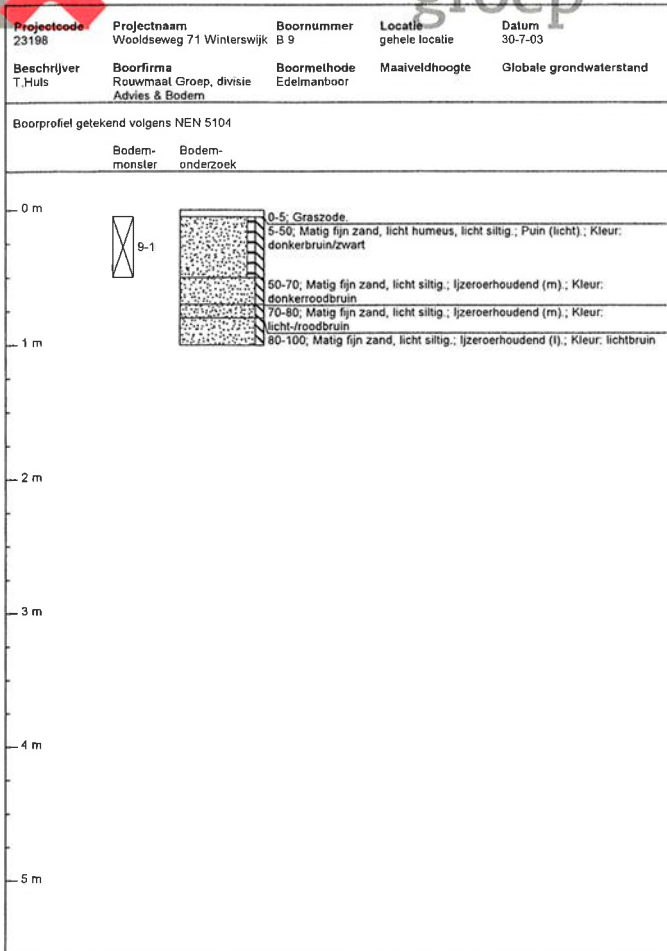
Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

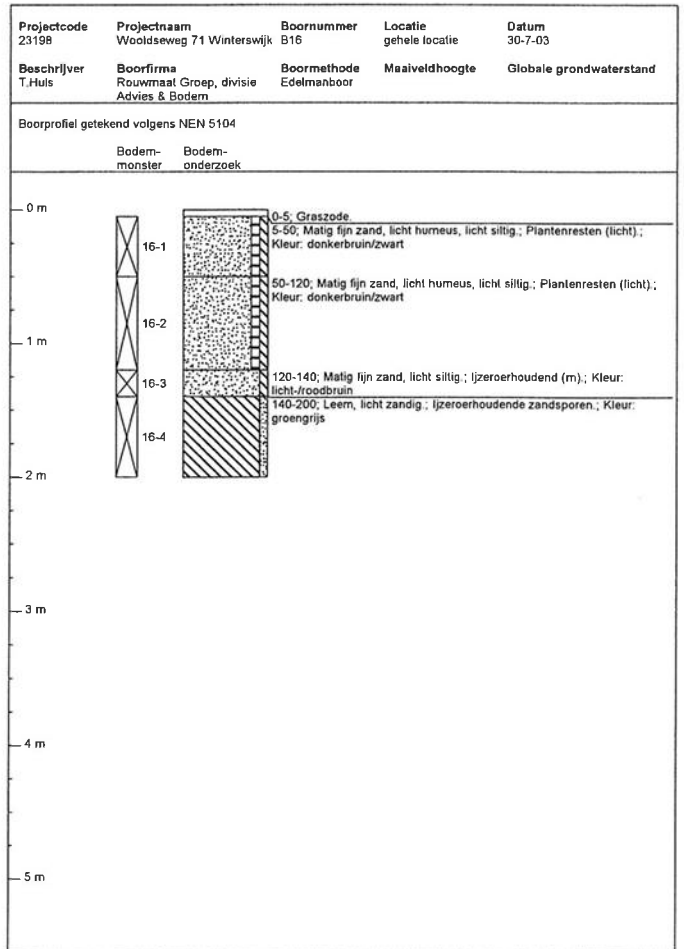
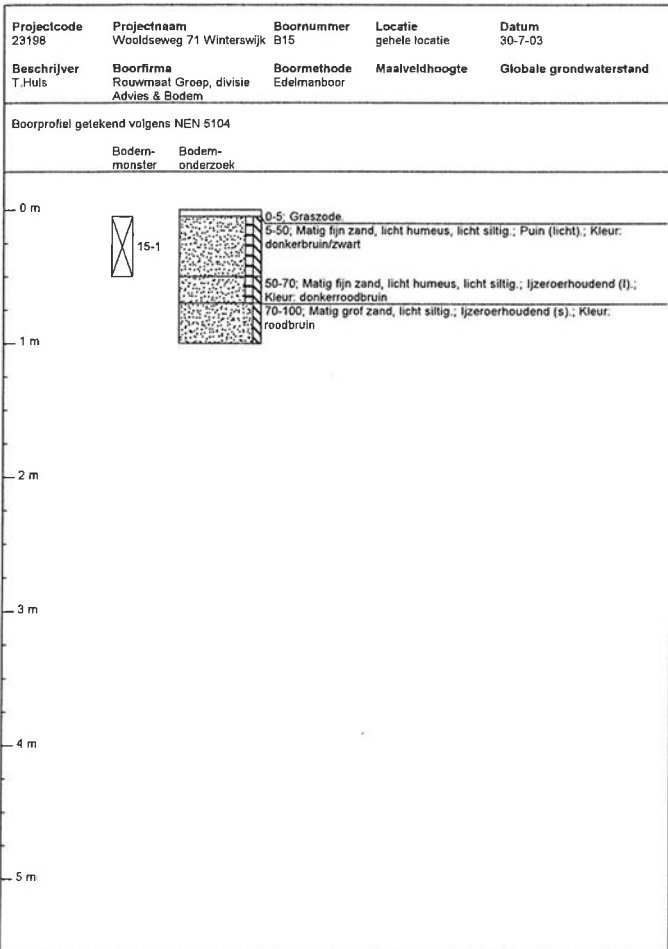
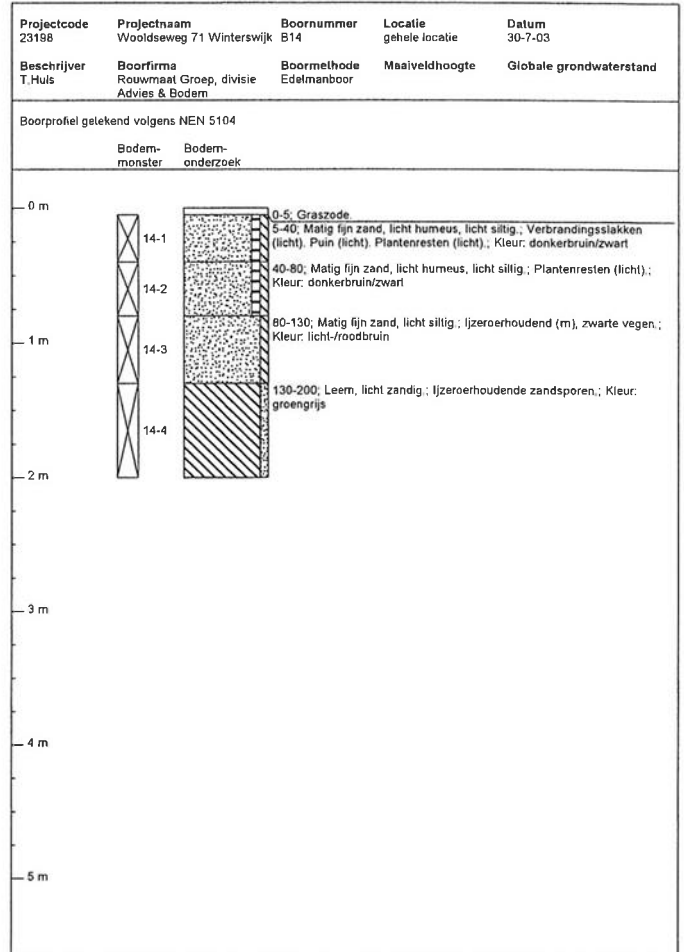
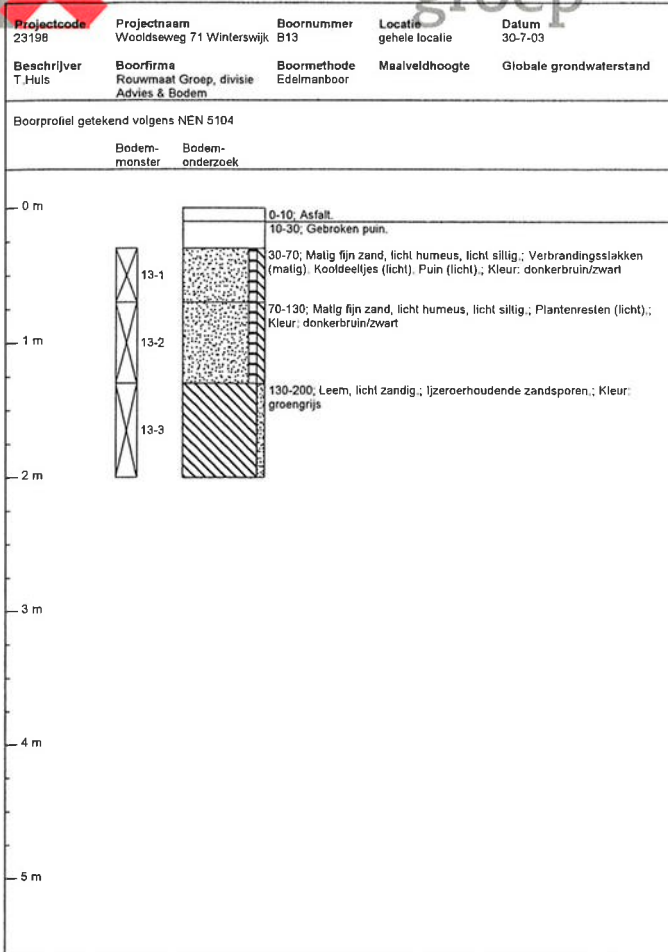
Ongeroerd monster : 

Geroerd monster : 









Anorganische verbindingen

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaard bodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem, gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organische stof (het gewichtspercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtspercentage minerale delen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond).

De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemcorrectieformule:

$$(SW,IW)_b = (SW,IW)_{sb} \times [(A + (B \times \%lutum) + (C \times \%organische\ stof)) / (A + (B \times 25) + (C \times 10))]$$

waarin:

$(SW,IW)_b$ = Streefwaarde of interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)

$(SW,IW)_{sb}$ = Streefwaarde of interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)

%lutum = Gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem

%organische stof = Gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

A, B en C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (tabel 2)

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de formule (1) interventiewaarde (Ib en Ist) vervangen door streefwaarde.

TABEL 2 stofafhankelijke constante metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Cobalt1	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen zijn afhankelijk van het organische stofgehalte van de bodem. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW,IW)_b = (SW,IW)_{sb} \times (\% \text{organische stof} / 10)$$

waarin:

- $(SW,IW)_b$ = Streefwaarde of interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
- $(SW,IW)_{sb}$ = Streefwaarde of interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)
- %organische stof = Gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor de streefwaarde en interventiewaarde voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor de bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg ds en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg ds gehanteerd.

Tussen de 10% en 30% organische stof kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW)_b = 1 \times (\% \text{organische stof} / 10) \quad (IW)_b = 40 \times (\% \text{organische stof} / 10)$$

waarin:

- $(SW)_b$ = Streefwaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
- $(IW)_b$ = Interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)

Voor toepassing van bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in formule (1) interventiewaarde (I_b en I_{st}) vervangen door streefwaarde.



BIJLAGE 7

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 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
NVN 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.
NPR 5746	Bodem	Richtlijnen voor de conservering en behandeling van grondwatermonsters in het veld.
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 en bepaling van stijghoogten van grondwater in de Verzadigde zone
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht (in voorbereiding)
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

BIJLAGE 8

Kwaliteitsgegevens analyses

Een maat voor de betrouwbaarheid van analyseresultaten is de **nauwkeurigheid** van analyseresultaten. Deze nauwkeurigheid kan worden gekwantificeerd door gebruik te maken van een tweetal begrippen: **juistheid** en **precisie**. 'Juistheid' betekent in dit verband het verschil tussen het gevonden analyseresultaat en de 'ware waarde'. Het verschil wordt ook wel aangeduid met de termen 'systematische afwijking' of 'terugvinding'. 'Precisie' betekent in dit verband de mate van overeenstemming tussen meetwaarden bij herhaalde metingen, ook wel aangeduid met de termen 'herhaalbaarheid', 'reproduceerbaarheid' of 'relatieve standaarddeviatie (r.s.d.)'. De r.s.d. van elke analysemethode is hieronder in de tabel aangegeven. Aan de hand van deze gegevens kan bepaald worden in hoeverre een aangetroffen overschrijding verwaarloosd kan worden.

Bij het STERLAB Envirolab b.v. te Oosterhout is als maat voor de standaarddeviatie van de analyses uitgegaan van de binnenlabreproduceerbaarheid van de gehele analyse over het jaar 2000.

NEN-grond

Component	Binnenlabproduceerbaarheid %
Arseen	5,0
Cadmium	4,2
Chroom	4,3
Koper	5,7
Nikkel	5,6
Lood	6,2
Zink	6,4
Kwik	7,9
EOX	20,4
Minerale olie	14,7
PAK's	8,9
Lutum	4,7
Organische stof	4,6

NEN-grondwater

Component	Binnenlabproduceerbaarheid %
Arseen	4,3
Cadmium	2,5
Chroom	3,8
Koper	2,6
Nikkel	3,1
Lood	3,4
Zink	2,9
Kwik	6,0
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	15
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen	15
Minerale olie	8,6



BIJLAGE 9

Archeologische Inventarisatie

Archeologische inventarisatie

N.M. Prangma

Naar aanleiding van de plannen voor eventuele nieuwbouw op het terrein van restaurant Wamelink aan de Wooldseweg te Winterswijk zijn boringen verricht ten behoeve van milieukundig onderzoek. Aangezien ook voor een archeologische inventarisatie meestal gebruik wordt gemaakt van boringen, is dit werk gecombineerd. De archeologische inventarisatie bestaat uit twee delen: een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 30 juli, het bureauonderzoek in de dagen daarvoor.

Bureauonderzoek

Om de archeologische waarde van het gebied vast te stellen is gebruik gemaakt van de geomorfologische kaart, de bodemkaart, de historische kaart, de indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW) en de archeologische databestanden van het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS).

Winterswijk ligt op het Oost-Nederlandse plateau, een gebied dat gevormd wordt door relatief hoge plateauresten en relatief lage dalen, die zijn opgevuld met dekzanden. Ook op de hogere delen is soms een dunne laag dekzand afgezet. Het onderzoeksgebied zelf is op de geomorfologische kaart te vinden op een plateauachtige vereffeningsrest met in de directe omgeving dekzandruggen. Op deze geomorfologische eenheden kan een oud bouwlanddek zijn ontstaan. Op de bodemkaart is het gebied als niet gekarteerd aangegeven, maar het ligt tegen een gebied met een veldpodzolgrond in lemig fijn zand aan. Deze bodem vormt zich in zeer arm zand. In de omgeving zijn enkele kleine "eenmansesjes", ook wel kampen genoemd, aangegeven. Veldonderzoek zal moeten uitwijzen of in het onderzoeksgebied ook een dergelijk oud bouwlanddek aanwezig is. Op de historische kaart van 1830-1855 is het gebied als bouwland aangegeven gelegen direct naast een boerderij met de naam Wamelink.

Een es is oorspronkelijk een gemeenschappelijk bouwland. Een boerengemeenschap nam gronden in gebruik, die zeer geschikt werden geacht voor landbouw. Meestal betreft dat de hogere dekzandruggen of dekzandeilanden. Op deze gronden ontstond, soms al vanaf de Vroege Middeleeuwen, door langdurige bemesting met plaggen en bosstrooisel uit de potstal een dek. Op dezelfde manier zijn ook de kleinere eenmansessen of kampen ontstaan. Deze liggen vaak op iets minder gunstige locaties.

Essen blijken vaak archeologische sporen te herbergen. De pre- en protohistorische boeren maakten vaak dezelfde locatiekeuzes als hun middeleeuwse collega's. Door de afdekking zijn oudere archeologische sporen onder essen vaak goed bewaard gebleven.

Ca. 750 m ten zuiden van het gebied ligt het beekdal van de Boven Slinge, ca. 600 m ten oosten van het gebied ligt het dal van de Whemerbeek. De Whemerbeek is in de Middeleeuwen (12^o/13^o eeuw) afgedamd, waardoor tegenwoordig nog slechts een klein stroompje overgebleven is.¹ Ca. 500 m van het terrein is op de historische kaart ook een klein naamloos stroompje te zien, dat afwatert in de Boven Slinge. Tegenwoordig bestaat deze waterloop niet meer. Voor de prehistorische jager is de locatie te midden van drie beekdalen op relatief korte afstand interessant. In beekdalen kan zich jachtwild ophouden.

Tegenwoordig is op het terrein een horecagelegenheid gevestigd met een parkeerterrein, een plantsoen en een bosje rondom. Mogelijk heeft de aanleg hiervan eventuele archeologische resten verstoord.

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn vondstmeldingen gedaan van een vuurstenen pijlpunt (ARCHIS-nr. 3684) en een vuurstenen kling, beide daterend uit het Neolithicum.² Op de nabijgelegen Eelinkes, tussen Wamelink en de Whemerbeek, zijn bij opgravingen sporen gevonden van zeker twee erven van rond het begin van de jaartelling. Vermoed wordt dat er nog een of twee erven in de ondergrond zijn blijven liggen.³ Bovendien zijn sporen gevonden van kortstondig gebruik van het terrein als pleisterplaats voor Mesolithische jagers-verzamelaars.

¹ Van der Velde 2000

² Scholte Lubberink 1998, cat.nr. 16 en 65

³ Van der Velde 2000

In de ruimere omgeving van het terrein zijn vondstmeldingen gedaan uit zeer uiteenlopende perioden. Vele daarvan betreffen vondsten in het centrum van Winterswijk, dat een oude kern heeft daterend uit de Vroege Middeleeuwen.

Op grond van de vondsten van vuursteen en sporen uit de Steentijd in de omgeving kunnen vondsten uit deze periode verwacht worden. Deze vondsten zijn echter zeer moeilijk door middel van boringen vast te stellen. Ook uit de latere prehistorie en uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen kunnen sporen van bewoning aanwezig zijn. Het terrein was echter weinig geschikt als landbouwgrond vanwege het arme zand. Indien op het terrein een esdek aanwezig is, is de kans groot, dat dergelijke sporen redelijk goed bewaard zijn gebleven. Zonder esdek is de kans daarop klein.

Veldonderzoek

In het veldonderzoek zijn 20 boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm of, waar mogelijk, met een boor met een diameter van 12 cm. De boringen zijn tot 1 m diep gezet, in enkele gevallen tot 2 m diep, tenzij ondoordringbaar puin verder boren onmogelijk maakte (zie boorstaten). De grond waarin eventuele vondsten te verwachten waren is droog gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm.

In boring 1 en 2 werden twee stukjes vuursteen aangetroffen op resp. 1,30 en 0,40 m onder maaiveld. Beide stukjes kunnen als natuurlijke brokjes worden beschouwd. In boring 1 in het stuk afkomstig uit een sterk zandige leemlaag onder het dekzand. Het stukje uit boring 2 is afkomstig uit een donkere, geroerde laag onder een ophogingslaag. In boring 5 en 8 zijn twee brokjes slak gevonden, afkomstig van een ovenwand. Beide zijn aangetroffen in het donkere bovenste deel van het oorspronkelijke bodemprofiel. Op veel plaatsen is de grond recentelijk (in de 20^e eeuw) opgehoogd. Dit kan waarschijnlijk gerelateerd worden aan de bouw van het restaurant en de aanleg van het plantsoen en de parkeerplaats. Het oorspronkelijke bodemprofiel is daarbij meestal intact gebleven. In de boringen direct ten noorden en oosten van het restaurant (boring 18 en 20) is de bodem diep verstoord. Hier is van het oorspronkelijke bodemprofiel niets meer over. Ook in boring 2 is sprake van ophoging en verstoring van het oude bodemprofiel: de boring is geplaatst in de inrit van het scoutingterrein.

De ondergrond bestaat uit leem afgedekt met een laag dekzand van ongeveer 1 tot 1,5 m. In het dekzand is op acht plaatsen een podzolbodem ontwikkeld (boring 4, 6, 8, 9, 14, 15, 16 en 17), enkele boringen lieten een venige of sterk humeuze laag zien en een 'nat' bodemprofiel (boring 3, 7 en 10). Hier zal een zeer lokale nattere plek gelegen hebben. Gezien de ligging van deze boringen is een relatie tot een beekje zeer onwaarschijnlijk. Slechts in boring 14 is een dun bouwlanddek (ca. 0,60 m) waargenomen. Mogelijk is ook in boring 1, 3, 5 en 16 sprake van een dun bouwlanddek. Deze boringen liggen verspreid langs de randen van het terrein.

Conclusie en advies

Uit het veldonderzoek blijkt dat het bodemprofiel veelal wel intact is, maar er is niet of nauwelijks een bouwlanddek aanwezig. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de slechte geschiktheid voor landbouw, zodat het terrein pas laat als landbouwgrond in gebruik is genomen. Deze constatering in combinatie met de zeer geringe hoeveelheid vondsten leidt tot de conclusie, dat het terrein niet intensief bewoond is geweest in de latere prehistorie, de Romeinse tijd of de Middeleeuwen. De kans dat bij graafwerkzaamheden archeologische resten uit deze perioden worden aangetroffen is zeer gering. De slakken kunnen ruis zijn van een nabijgelegen terrein. Alleen zeer kleine vondsten als een steentijd-jachtkampje of graven, welke niet of nauwelijks door middel van boringen op te sporen zijn, zouden mogelijk aanwezig kunnen zijn. Nader onderzoek met behulp van proefsleuven levert voor de opsporing van dit soort vondsten ook niet voldoende informatie. Geadviseerd wordt daarom eventuele graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden, zodat mogelijke vondsten alsnog gedocumenteerd kunnen worden.

Literatuur

Grote Historische Atlas van Nederland, 1:50.000, deel 3: Oost-Nederland 1830-1855, Wolters-Noordhoff Atlasproducties Groningen 1990.

Scholte Lubberink, H.B.G., 1998: *Waardevol cultuurlandschap Winterswijk; archeologische inventarisatie en verwachtingskaart (Fase A)*, RAAP-rapport 225, Amsterdam.

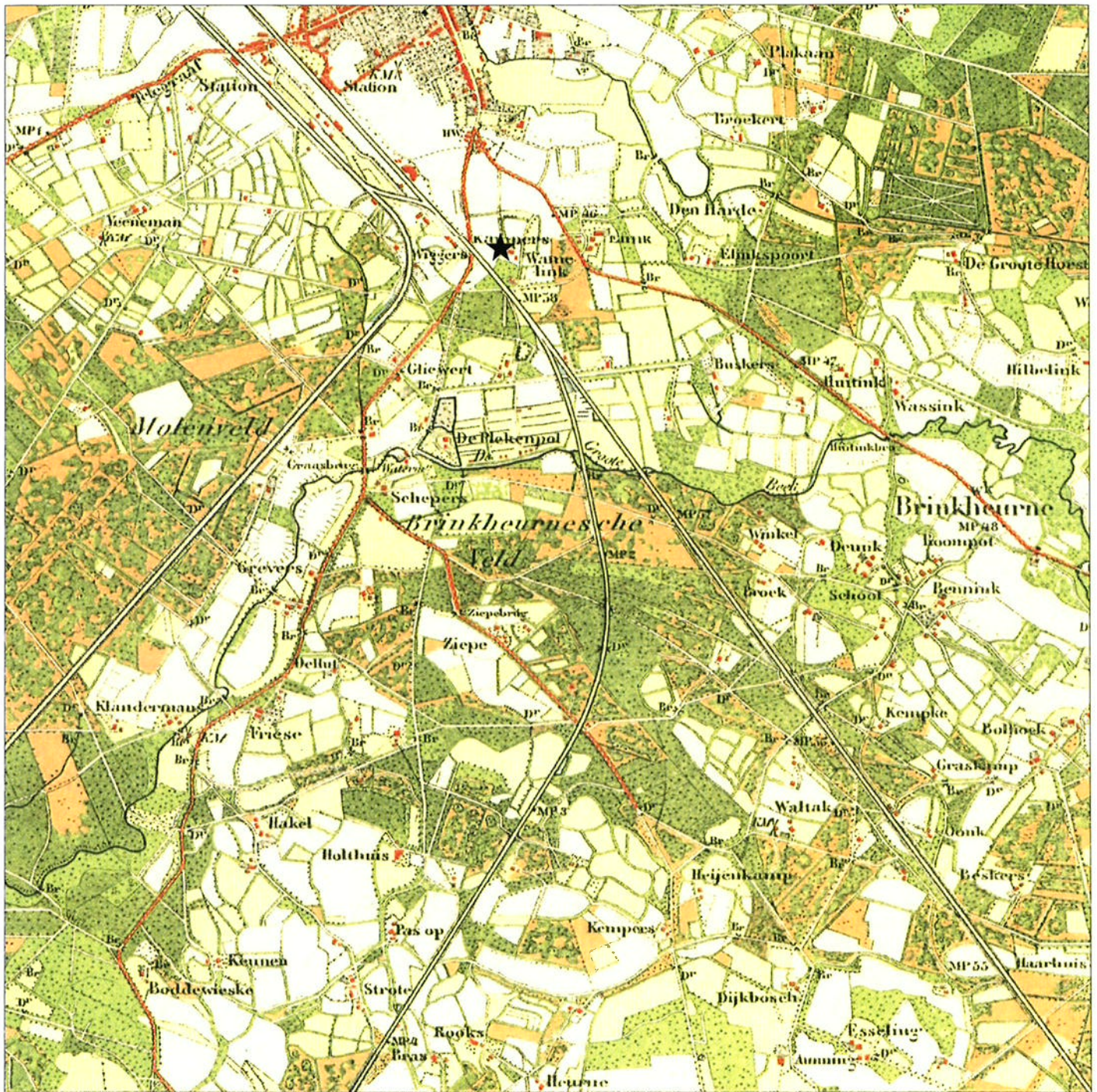
Velde, H.M. van der & E. Taayke, 2000: *Archeologisch onderzoek op de Eelinkes te Winterswijk*, ADC-rapport 20, Bunschoten.

Kaartinformatie

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000, blad 41 oost Aalten, 1982, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Chromotopografische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden 1910-1920, schaal 1:25000, Gelderland, kaartblad 496 Winterswijk, uitgave 1911, digitale uitgave Robas, Landsmeer (CD-rom).

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50000, blad 41 Aalten, 1982, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.



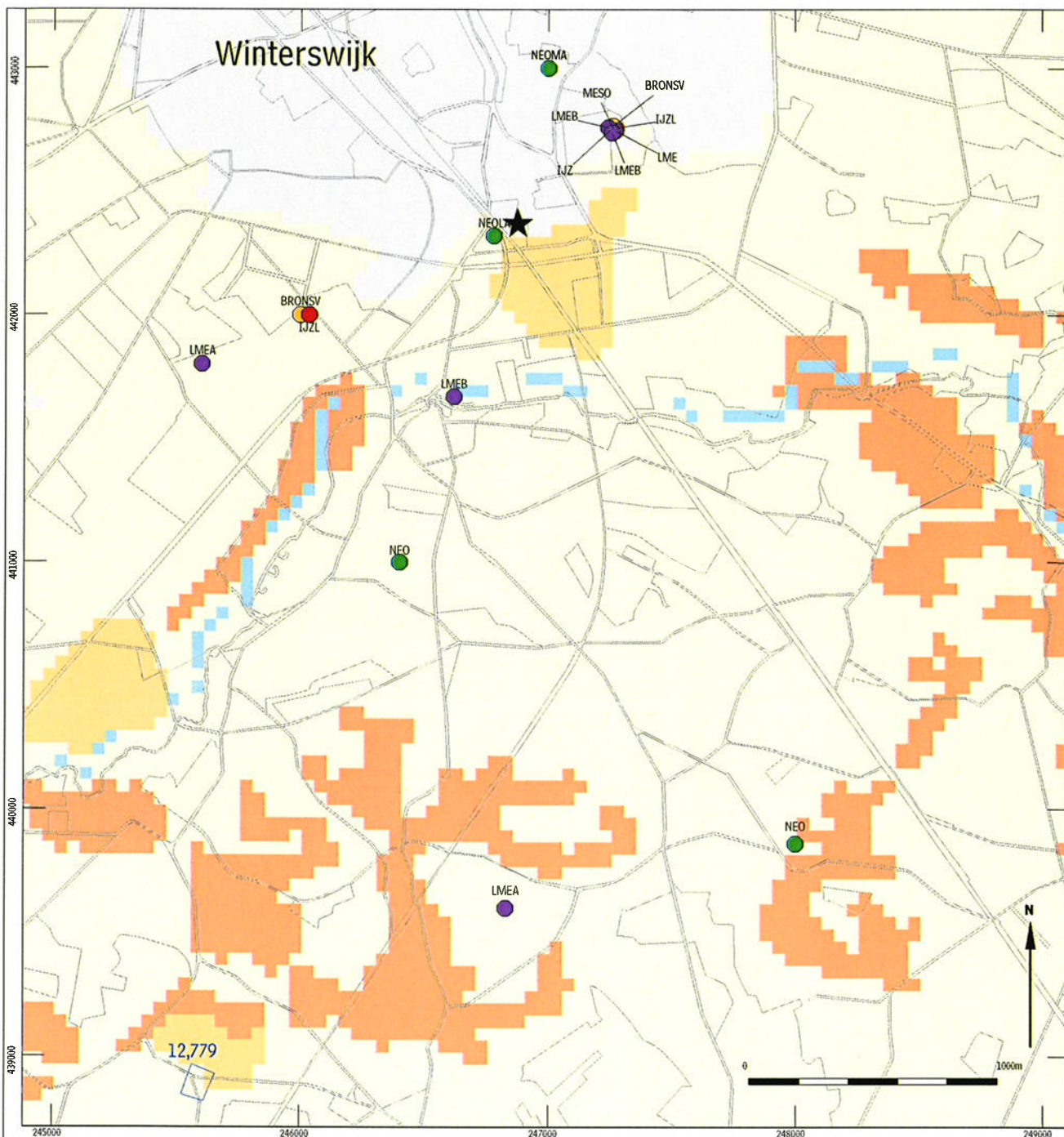
Winterswijk Wooldseweg 71

Historische kaart van het onderzoeksgebied

(Bron: Chromotopografische kaart van het koninkrijk der Nederlanden 1920-1920)



NL 001/007/003



Winterswijk Wooldseweg 71

Archismeldingen en CMA terreinen geprojecteerd op de IKAW

Legenda

IKAW

- Gebied met lage archeologische indicatie
- Gebied met middelhoge archeologische indicatie
- Gebied met hoge archeologische indicatie
- Bebouwing
- Water

Archis

- Mesolithisch
- Neolithisch
- Bronstijd
- IJzertijd
- Laatmiddeleeuws

Overig

- CMA- Monument
- ★ Onderzoekgebied



14.08/08/2003



**De heer van Duinen
T.a.v. De heer H. van Duinen
Wilhelminastraat 23-2
7101 CM WINTERSWIJK**

Groenlo, 2 september 2016

**Betreft : Aanvullende motivering
Project : Wamelinkweg 16 en 18 Winterswijk
Ons kenmerk : 100498/NLO**

Geachte heer Van Duinen,

Bij de beoordeling van de toelichting bestemmingsplan heeft de Omgevingsdienst Achterhoek in een brief van d.d. 16-06-2016 gereageerd op de 'bodemparagraaf'. Zij stellen dat er een aanvullende motivering noodzakelijk is, om aan te tonen dat de bodemkwaliteit voldoet voor de eisen van de toekomstige functie. Aan de hand van beschikbare bodeminformatie of het feitelijk uitvoeren van een bodemonderzoek wordt vastgesteld of de bodemkwaliteit geschikt is voor de toekomstige bestemming. Mocht de bodemkwaliteit niet geschikt blijken, dan moet worden aangetoond dat de noodzakelijke (sanerings-) maatregelen financieel haalbaar zijn.

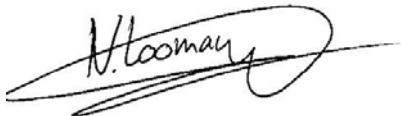
Uit de inhoudelijke toets blijkt dat de volgende aspecten niet voldoen:

- Niet alle beschikbare bodeminformatie van de betreffende locatie is verzameld en beoordeeld;
- Het genoemde onderzoek uit 2003 is verouderd;
- In algemene zin ontbreekt in de paragraaf de afweging of uit de beschikbare bodeminformatie blijkt dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de toekomstige functie (wonen) of dat er nog saneringsmaatregelen nodig zijn.

Een aanvullende motivatie is noodzakelijk en hierin dienen de bovengenoemde punten te worden aangevuld. Milieutechniek Rouwmaat beschikt in haar archief over verschillende bodemonderzoeken en saneringsrapporten. In deze brieffragmentage wordt een overzicht gegeven van de reeds bekende informatie, alsmede een overzicht van de historie van de locaties waar de woningen gepland staan.

In de bijlage treft u in bijlage 1 een historisch onderzoek aan van de locatie. Hierin staat de historie beschreven, alsmede alle uitgevoerde onderzoeken en saneringen welke bij Milieutechniek Rouwmaat bekend zijn. In bijlage 2 is een overzichtstekening opgenomen van de bouwlocatie en de ontgravingscontour van de sanering aan de Wooldseweg 71. In bijlage 3 is het verkennend onderzoek uit 2003 opgenomen, in bijlage 4 het verkennend onderzoek asbest in bodem uit 2011, in bijlage 5 het nader onderzoek van Jabor uit 2012 en in bijlage 6 het aanvullend onderzoek van Rouwmaat uit 2012. Tenslotte is in bijlage 7 het besluit instemming evaluatieverslag van de sanering aan de Wooldseweg 71 opgenomen.

Met vriendelijke groet,



Nico Looman
Manager Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

Bijlagen:

- Bijlage 1: Historisch onderzoek*
- Bijlage 2: Overzichtskaar onderzoeksgebied met saneringscontour en asbestspot*
- Bijlage 3: Verkennend bodemonderzoek 2003*
- Bijlage 4: Verkennend asbestonderzoek 2011*
- Bijlage 5: Nader bodemonderzoek Jabor 2012*
- Bijlage 6: Aanvullend onderzoek Rouwmaat 2012*
- Bijlage 7: Besluit instemming evaluatieverslag sanering Wooldseweg 71*

BIJLAGE 1



HISTORISCH ONDERZOEK

**Historisch bodemonderzoek
Wamelinkweg 16-18
te Winterswijk**

Opdrachtgever : Dhr. H. van Duinen
Adres : Wilhelminastraat 23-1
Postcode & plaats : 7101CM Winterswijk

Groenlo, 2 september 2016



<i>Opgesteld:</i> N. Looman	<i>Paraaf:</i> 
<i>Geautoriseerd:</i> F.H. Broekhuijsen	<i>Paraaf:</i> 

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	HISTORISCH ONDERZOEK	6
2.1	Locatie specifieke informatie	6
2.2	Voorgaande bodemonderzoeken	8
2.3	Conclusie vooronderzoek	10

1 INLEIDING

In opdracht van dhr. Van Duinen heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv een historisch vooronderzoek verricht ter plaatse van een perceel aan de Wamelinkweg 16-18 te Winterswijk.

Aanleiding voor het vooronderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Doel van dit onderzoek is om te bepalen of op basis van eerdere onderzoeken kan worden aangetoond of de bodemkwaliteit voldoet aan de eisen voor de toekomstige bestemming en of er en aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN5740. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725:2009 "Bodem- Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

In eerste instantie 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 provinciaal bodemloket
- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie
- informatie informatiesite www.topotijdreis.nl
- voorgaande onderzoeken

2 HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Locatie specifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Wamelinkweg 16-18 te Winterswijk.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

De locatie is gelegen naast Woodseweg 71 (Wok Wamelink). De locatie is in gebruik als grasland en bos. De opdrachtgever is voornemens ter plaatse een tweetal woningen te realiseren.

Afbeelding: Overzicht onderzoekslocatie



Afbeelding 1: Overzicht onderzoekslocatie

Historisch gebruik

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat er in het verleden geen activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden welke de locatie verdacht maken voor een mogelijke bodemverontreiniging. Dit beeld wordt bevestigd door het bodemloket.

Afbeelding: bodemloket



Op de locatie heeft een klein schuurtje gestaan. Deze is in de afgelopen jaren gesloopt. Verder heeft er voor zover bekend nooit bebouwing op de locatie gestaan. Dit beeld wordt bevestigd door de topografische kaarten welke in te zien zijn via www.topotijdreis.nl. In onderstaand overzicht staat van verschillende periodes de topografische kaarten weergegeven.

Afbeeldingen topotijdreis



1885



1927

Op de bovengenoemde kaarten is te zien dat er sinds 1885 bebouwing is te zien op de locatie waar nu Wok-Wamelink is gevestigd. Op de onderzoekslocatie is enkel het genoemde schuurtje te zien.



1928

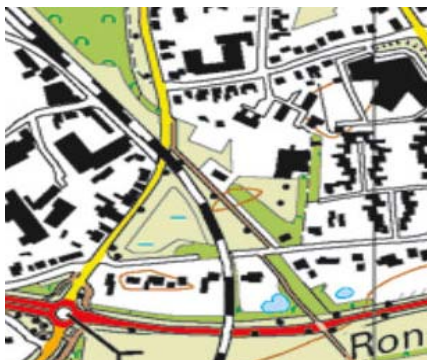


1935

Vanaf 1928 is de huidige bebouwing van de Wooldseweg 71 zichtbaar. Op de huidige onderzoekslocatie is nog niet veranderd.



1936



2015

Sinds 1936 is de bebouwing op de huidige onderzoekslocatie niet meer zichtbaar. Sinds dit jaar is de huidige bebouwing aan de Wooldseweg 71 volledig te zien in de vorm zoals die nu ook aanwezig is. In de loop van de jaren is deze nog uitgebreid tot zoals weergegeven in de situatie van 2015. Op de huidige onderzoekslocatie is nog steeds in zeer beperkte mate een bouwwerk te zien.

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.

Asbest

Bij een terreininspectie zijn geen asbest verdachte materialen aangetroffen. Op de asbestkansenkaart wordt de locatie aangemerkt als een locatie met een lage kans op het voorkomen van asbest. De vml. bebouwing op de locatie bevatte geen zichtbaar asbest.

Afbeelding: asbestkansenkaart



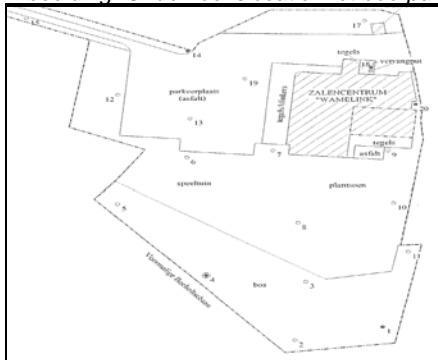
In het verleden is op de locatie bij een bodemonderzoek wel een stukje asbest aangetroffen. Hier wordt in paragraaf 2.2 verder op ingegaan.

2.2 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie en de directe omgeving hebben in het verleden meerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden.

In 2003 is er door Rouwmaat Groep, divisie advies en bodem, een gecombineerd verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 en archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit rapport is gerapporteerd onder projectnummer AB.23198. Dit betrof een onderzoek van de locatie Wooldseweg 71, waar de huidige onderzoekslocatie toen nog deel van uitmaakte.

Afbeelding: Onderzoekslocatie met boorpunten 2003



Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er ter plaatse van de huidige Wok-Wamelink bijmenging met verbrandingslakken, puin- en kooldeeltjes aangetroffen. Ter plaatse zijn hier sterk verhoogde gehalten koper aangetroffen. Na aanvullend onderzoek is gebleken dat de sterke koperverontreiniging enkel ter plaatse van boring 7 is aangetroffen. Tevens is bij de boringen B10 en B20 asbest aangetroffen. Er wordt geadviseerd om een asbestonderzoek conform de NEN5707 uit te voeren.

In maart 2011 is er op de huidige onderzoekslocatie door Ecopart b.v. een verkennend asbestonderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd onder projectnummer 15340. In onderstaande afbeelding is de situatietekening met de monsternamenpunten uit dit onderzoek weergegeven.

Afbeelding: Onderzoekslocatie met boorpunten 2011

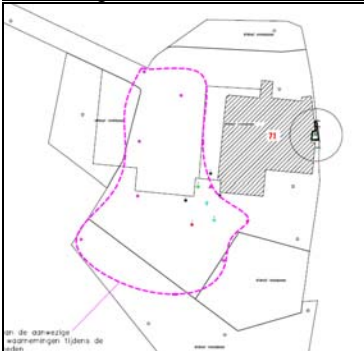


Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er ter plaatse van het gat AG2 een gehalte asbest is aangetroffen van 88,29 mg/kg d.s. gewogen. Dit betrof hechtgebonden Chrysotiel. Op de rest van de locatie is geen asbest aangetroffen. Omdat er slecht op 1 plaats asbest is aangetroffen en het gehalte de interventiewaarde van 100 mg/kg niet overschrijdt, is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De spot met visueel zichtbaar asbest ter plaatse van gat AG2 dient te worden verwijderd.

In opdracht van dhr. H. van Duinen is derhalve op 8 oktober 2015 door Aannemersbedrijf Rouwmaat Groenlo b.v. de spot ontgraven en de vrijkomende grond is afgevoerd naar Recycling Rouwmaat Groenlo b.v. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken is de grond als klasse industrie ingenomen onder de BRL9335. In totaal is er 6,34 ton afgevoerd. Bij de ontgraving zijn, zoals ook bij het onderzoek, enkele plaatjes asbest verdacht materiaal aangetroffen. Na de ontgraving was er visueel geen asbest verdacht materiaal meer aanwezig en is de locatie aangevuld met schone grond (klasse achtergrondwaarde).

In juli 2012 is er door Jabor Advies Oost Nederland b.v. een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de aanwezige koper en asbestverontreiniging op het perceel Wooldseweg 71. In de onderstaande afbeelding is de onderzoekslocatie met de boorpunten weergegeven. De huidige onderzoekslocatie was toen reeds gesplitst van de Wooldseweg 71 en is derhalve in dit onderzoek niet meegenomen.

Afbeelding: Onderzoekslocatie met boorpunten 2012

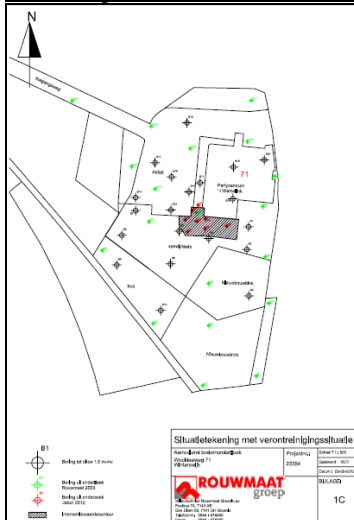


Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de koperverontreiniging waarschijnlijk is gerelateerd aan de aanwezigheid van verbrandingsslakken. In het onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de verontreiniging zich over een oppervlakte van circa 3700 m² uitspreidt. Het volume wordt ingeschat op circa 740 m³.

Aan de achterzijde van het pand is ter plaatse van gat 4 asbest aangetroffen in een gehalte dat de interventiewaarde overschrijdt. Geschat wordt dat de verontreiniging een volume heeft van circa 6 m³.

In augustus 2012 is er door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer MT.22254. Dit onderzoek heeft betrekking op een nadere afperking van de aangetroffen koperverontreiniging ter plaatse van de Wooldseweg 71. De situatietekening met de boorpunten is in onderstaande afbeelding weergegeven.

Afbeelding: Onderzoekslocatie met boorpunten 2012



Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat er circa 175 m³ grond sterk is verontreinigd met koper. Om de locatie te saneren, dient een saneringsplan of BUS-melding ingediend te worden bij de provincie Gelderland.

Omdat de opdrachtgever voornemens is de verontreiniging te saneren, is d.d. 16-10-2012 een BUS-melding ingediend voor de sanering. Deze is d.d. 17 oktober door de provincie ontvangen en goedgekeurd. Op basis van de BUS-melding is de sanering d.d. 10-12-2012 opgestart. Hierbij is een stortgat aangetroffen, waardoor plaatselijk tot 2,0 m-mv is ontgraven. Na afronding van de ontgraving zijn controlemonsters genomen van de putbodem en -wanden. Hieruit is gebleken dat op 1 putbodem en 1 putwand na, de controlemonsters voldoen aan klasse wonen. De sanering is hiermee afgerond. Op 30 augustus 2013 heeft de provincie een besluit opgesteld, waaruit blijkt dat er is gesaneerd conform BUS.

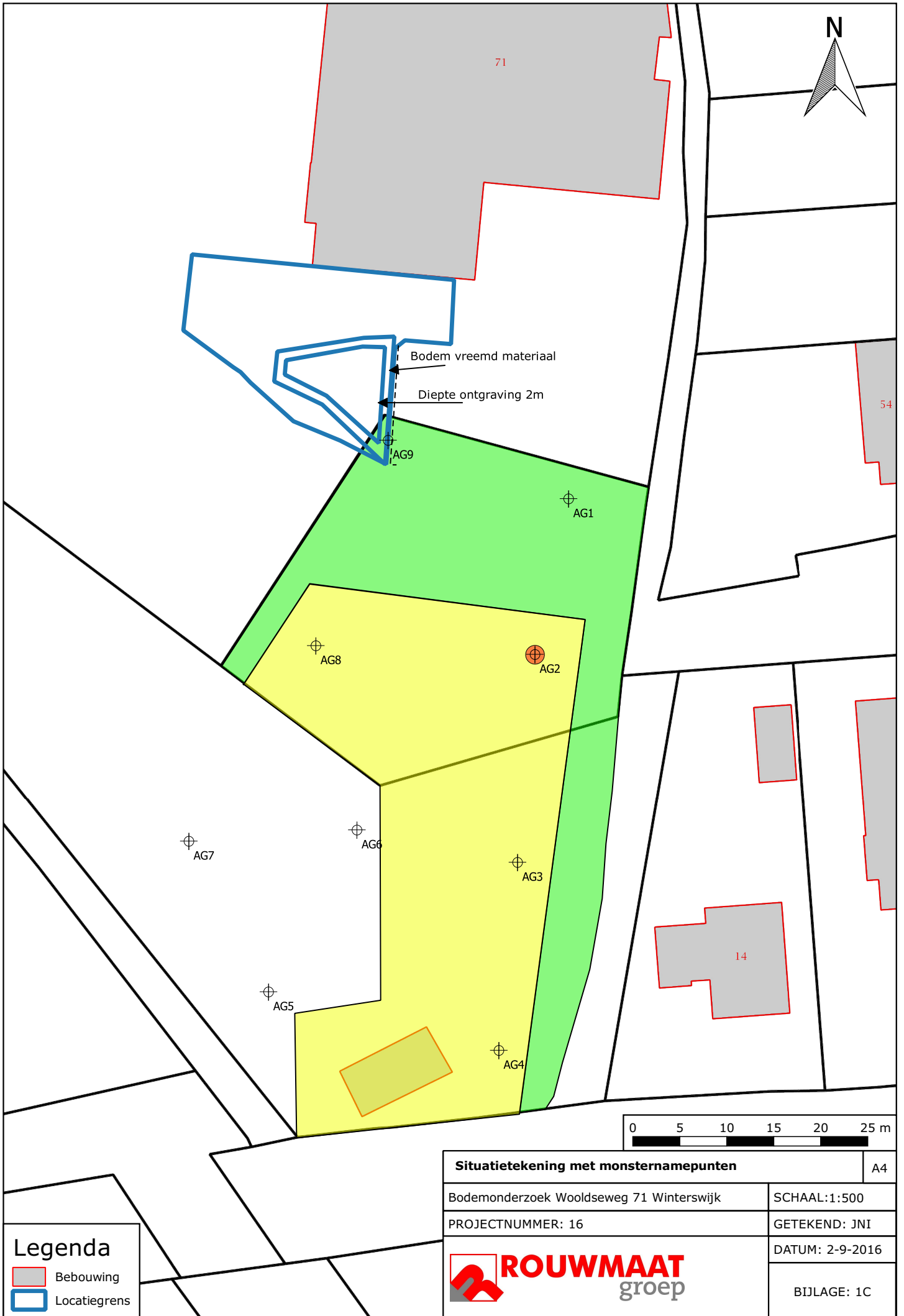
2.3 Conclusie vooronderzoek

Over het algemeen kan worden geconcludeerd, dat de betreffende locatie onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging. In het verleden is een gehalte asbest aangetroffen op 1 locatie die de interventiewaarde niet overschrijd. Deze locatie is in 2015 ontgraven en hiermee is het asbest weggenomen. Op de rest van de locatie is in 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd en in 2011 een verkennend asbestonderzoek. Hieruit zijn geen verontreinigingen naar voren gekomen. Omdat er in de tussentijd geen activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden, kan worden gesteld dat de onderzoeksresultaten representatief zijn voor de huidige bodemkwaliteit.

De koperverontreiniging op het naastgelegen perceel zijn gesaneerd en hierbij is in 1 putwand een gehalte koper aangetroffen dat de waarde voor klasse wonen overschrijd. Deze wand grenst aan het plangebied voor de nieuwbouw. Omdat er in het onderzoek uit 2003 geen verhoogde gehalten op dit deel zijn aangetroffen, kan worden gesteld dat het hier gaat om een zeer beperkte omvang. De bouwblokken liggen op meer dan 10 meter van deze wand af en het is derhalve ook niet waarschijnlijk dat de deze waarden ook op de bouwblokken aanwezig zijn.

BIJLAGE 2

OVERZICHTSKAART ONDERZOEKSGBIED



71



54

Bodem vreemd materiaal
 Diepte ontgraving 2m

AG9

AG1

AG8

AG2

AG7

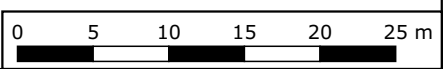
AG6

AG3

AG5

AG4

14



Situatietekening met monsternamenpunten		A4
Bodemonderzoek Wooldseweg 71 Winterswijk		SCHAAL:1:500
PROJECTNUMMER: 16		GETEKEND: JNI
		DATUM: 2-9-2016
		BIJLAGE: 1C

Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens

BIJLAGE 3

VERKENNEND BODEMONDERZOEK 2003



**Gecombineerd verkennend
Bodemonderzoek conform NEN 5740
en Archeologisch bodemonderzoek**

**Wooldseweg 71
Te Winterswijk**

Oprichtgever : Dhr. H. van Duinen
Adres : Wooldseweg 71
Postcode & plaats : 7101 HV Winterswijk
Telefoonnummer : 0543-533646

Projectlocatie : Wooldseweg 71
Plaats : Winterswijk

Rapportnummer : AB.23198

Groenlo, 19 september 2003

Opgesteld:	Paraaf:
Ing. L.J.F.M. Klein Tank	
Geautoriseerd:	Paraaf:
Ing. M.J.F. Rensen	

© Rouwmaat Groep, divisie Advies & Bodem. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt worden, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORINFORMATIE	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	5
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN	5
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK	5
3	VERWACHTINGSPATROON	6
4	ONDERZOEKSOPZET	7
4.1	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE	7
5	RESULTATEN	8
5.1	TOETSINGSKADER	8
5.2	VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN	8
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW	9
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN	9
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAME	10
5.6	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES	10
5.7	ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER	11
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1	ALGEMEEN	15
6.2	VERWACHTINGSPATROON	15
6.3	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	15
6.4	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN BODEMONDERZOEK	17
6.5	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK	17

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a	Topografische kaart
BIJLAGE 1 ^b	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 ^c	Situatietekening met boorlocaties
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analyserapporten grond
BIJLAGE 4	Analyserapporten grondwater
BIJLAGE 5	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6	Definitie streefwaarden en interventiewaarden
BIJLAGE 7	Toegepaste normen
BIJLAGE 8	Kwaliteitsgegevens analyses
BIJLAGE 9	Archeologisch Onderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van de heer H. van Duinen heeft de Rouwmaat Groep, divisie Advies & Bodem op 30 juli 2003 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan Wooldseweg 71 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

Door de opdrachtgever is aangegeven dat er plannen zijn om de locatie geschikt te maken voor woningbouw. De realiseerbaarheid is sterk afhankelijk van de te maken kosten, waarbij de bodemgesteldheid een belangrijke rol kan spelen.

Voor bovenstaande ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging vereist. Hiervoor dient naast het verkennend bodemonderzoek eveneens een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Het archeologisch onderzoek is opgenomen in bijlage 9. Vooruitlopend op het archeologisch onderzoek zijn de conclusie en aanbevelingen opgenomen in § 6.5. De veldwerkzaamheden zijn gecombineerd uitgevoerd met het verkennend bodemonderzoek.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 10000 m². De onderzoekslocatie is eigendom van de heer H. van Duinen. Zie de tekeningen in bijlage 1 voor de ligging en voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Aanleiding(en) voor het bodemonderzoek zijn:

1. Mogelijke nieuwbouwplannen,
2. Mogelijke bestemmingsplanwijziging

Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van het perceel. Hiermee kan bekeken worden in hoeverre de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor een eventuele bestemmingsplanwijziging dan wel de afgifte van een bouwvergunning.

Het veldwerk, de grond- en grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek dat parallel loopt aan deze norm is uitgevoerd conform de Nederlandse Voornorm 5725 (NVN 5725).

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd door Envirolab Oosterhout.

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 samenvatting, 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:

- inspectie onderzoekslocatie
- gesprek met opdrachtgever
- informatie van de gemeente

Datum locatiebezoek: 28 juli 2003.

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan Wooldseweg 71 te Winterswijk (gemeente Winterswijk). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie I, nummers 7999; 8002; 9931; 11927.

Op de locatie is een café-restaurant-zalencentrum met bovenwoning gevestigd. Dit zalencentrum is bekend onder de naam "Wamelink". Het terrein is vanaf de Wooldseweg te bereiken via de geasfalteerde toegangsweg, die uitmondt op de parkeerplaats. De parkeerplaats en een deel ten noorden van het pand is eveneens verhard met asfalt. Rondom het pand is het terrein grotendeels verhard met klinkers/tegels. Het overige deel is onverhard en in gebruik als weiland (ten westen van de parkeerplaats), speeltuin en plantsoen (ten zuiden van het pand) en bos (zuidzijde locatie).

Sinds de vestiging van het bedrijf op de onderzoekslocatie bestaan de bedrijfsactiviteiten voornamelijk uit het verzorgen van festiviteiten (partijen en bruiloften).

Op de locatie is een zuiveringstechnische voorziening geïnstalleerd in de vorm van gecombineerde slibvangput/vetafscheider met een inhoud van 1 kuub ten behoeve van het afscheiden van plantaardige en dierlijke vetten (norm < 200 mg/l). De afscheider is conform NEN 8087 voorzien van een controleput.

Het hemelwater wordt eveneens geloosd op het gemeentelijk riool.

Uit informatie van de gemeente Winterswijk blijkt dat voor de huidige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie een hinderwet vergunning is afgegeven. In de vergunning staan de volgende vergunningsplichtige activiteiten omschreven:

- bedrijfsafvalwater lozen via vetafscheider op het gemeentelijk riool
- lozing van het hemelwater op het gemeentelijk riool
- opslag van CO2 cilinders (5 stuks)
- brandblussers (6 stuks)
- eventuele opslag van munitie ten behoeve van de aanwezige schietinrichting (via de koninklijke landmacht)

Volgens de opdrachtgever is het terrein in het verleden gedeeltelijk opgehoogd met grond van onbekende kwaliteit. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

In het verre verleden is het perceel voor zover bekend altijd in gebruik geweest ten behoeve van agrarische doeleinden dan wel natuurdoeleinden.

Vooruitlopend op de resultaten is tijdens de veldwerkzaamheden ter plaatse van boring 10 en boring 20 in de bovengrond asbest waargenomen. Door de opdrachtgever is aangegeven dat dit mogelijk het gevolg kan zijn van de verbouwing van het zuidoostelijke deel van het pand. Volgens de opdrachtgever bevatte dit deel van het pand destijds (vermoedelijk) asbesthoudende materialen, die tijdens de sloopwerkzaamheden mogelijk in de bodem ter plaatse terecht zijn gekomen. Vervolgens is de vrijgekomen grond ter plaatse en mogelijk richting het plantsoen geëgaliseerd.



2.2 Omgevingsgegevens

De locatie ligt binnen de bebouwde kom van de gemeente Winterswijk en wordt grotendeels omgeven door woningbouw. Achter het bos bevindt zich de Bochoitsebaan (voormalige spoorlijn).

2.3 Geohydrologische gegevens

De bovengrond bestaat overwegend uit licht- tot donkerbruin zwart, matig fijn zand (tot circa 160 cm-mv) en de ondergrond uit licht tot sterk zandige leemlagen variërend van groen- tot donkergrijs in kleur voorzien van ijzerhoudende zandsporen (tot einde boring 500 cm-mv).

Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 150 cm-mv voor peilbuis B18/PF1.

Er is geen informatie verzameld over de regionale bodemopbouw en wordt voor het onderhavige onderzoek niet noodzakelijk geacht.

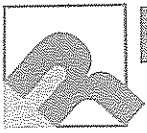
2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie heeft reeds eerder onderzoek plaatsgevonden. Ten zuidoosten, grenzend aan de onderzoekslocatie op de Wamelinkweg 12 is door Storm van Leeuwen in 1997 een verkennend bodemonderzoek conform NVN 5740 verricht; kenmerk (97WAM-12). Aangetroffen is een heterogeen diffuus verspreidde aanwezigheid van lood en zink in de bovengrond. Formeel is op grond van de resultaten een nader onderzoek noodzakelijk hetgeen voor zover bekend niet is uitgevoerd.

Ten noordoosten van de onderzoekslocatie aan de kottenseweg 66 is door het centraal bodemkundig bureau in het kader van de uitbreiding van het daar aanwezige bejaardentehuis in 1993 een verkennend onderzoek NVN 5740 verricht (kenmerk: 105520). Op basis van de gevonden minerale olie en BTEXN gehalten is in 1993 en 1994 nader onderzoek verricht. Middels dit nader onderzoek is de grond- en grondwaterverontreiniging in kaart gebracht. De grond en het grondwater zijn op basis van het ingediende saneringsplan gesaneerd. De aanwezige 20.000 liter tank is gesaneerd onder KIWA certificaat K9108/93.

2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek

De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het perceel waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. Het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op het gehele perceel. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 10000 m².



3 VERWACHTINGSPATROON

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.

Tijdens het vooronderzoek zijn (in eerste instantie) geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. De locatie is derhalve onverdacht op het voorkomen van asbest. (De aanvullende informatie met betrekking tot de sloopwerkzaamheden zijn ten tijde van het onderzoek verstrekt.)

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000), wordt de hypothese aangenomen.



4 ONDERZOEKSOPZET

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 10000 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 verdachtheid en de oppervlakte van de locatie.

4.1 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden zijn door de Rouwmaat Groep, divisie Advies & Bodem uitgevoerd op 30 juli 2003.

Zoals vermeld zijn de veldwerkzaamheden eveneens gebruikt voor het archeologisch onderzoek (zie bijlage 9), waardoor alle boringen minimaal tot 1 meter minus maaiveld zijn verricht.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. Peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
12 tot ± 100 cm-mv 7 tot ± 200 cm-mv	1	6 NEN-pakketten grond 8 koper in grond	1 NEN-pakket grondwater

NEN-pakket grond:

- Metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink en kwik)
- Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen (EOX volgens NEN/VPR)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK's uit Leidraad Bodembescherming)
- Minerale olie (GC)

NEN-pakket grondwater:

- Zuurgraad (pH) en Geleidbaarheid (EC)
- Metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink en kwik)
- Vluchtige Aromatische (BTEXN) en Gechloreerde Koolwaterstoffen (VOCl)
- Minerale olie (GC)

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

Een week na plaatsing is uit de geplaatste peilbuis (boring 18) met behulp van een slangenpomp grondwatermonsters genomen. Ten behoeve van de bepaling van de zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd door een filter met een poriëngrootte van 0,45 micron.

Ter plaatse van boring 4 is tot circa 5 meter minus maaiveld geen grondwater aangetroffen. Conform de NEN-5740 kan dan het plaatsen van een peilbuis achterwege blijven.



5 RESULTATEN

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000).

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

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 streefwaarde	= niet verontreinigd
Tussen 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.

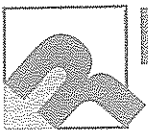
5.2 Verrichte werkzaamheden

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. Peilbuizen)	Aantal peilbuizen
12 boringen (B2, B3, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B15, B17) tot ± 100 cm-mv	1 peilbuis (B18/PP1)
7 boringen (B1, B4, B13, B14, B16, B19, B20) tot ± 200 cm-mv	filterstelling 200-300 cm-mv

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boringen staan beschreven in bijlage 2. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de normen die in bijlage 6 staan vermeld.

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 olielfilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de olielfilm 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 complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

De bovengrond bestaat overwegend uit licht- tot donkerbruin zwart, matig fijn zand (tot circa 160 cm-mv) en de ondergrond uit licht tot sterk zandige leemlagen variërend van groen- tot donkergrijs in kleur voorzien van ijzerhoudende zandsporen (tot einde boring 500 cm-mv).

Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 150 cm-mv voor peilbuis B18/PF1.

5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
B2	30-50	Vuursteen
B3	0-50	Licht puin
B5	0-50	Licht puin, verbrandingslakken (licht), glas
B6	5-50	Licht kooldeeltjes, licht puin, verbrandingslakken (matig)
	50-70	Licht puin
	70-90	Verbrandingslakken (licht)
B7	5-40	Licht puin
	40-50	Licht kooldeeltjes, licht puin, verbrandingslakken (sterk)
	50-70	Licht kooldeeltjes, licht puin, verbrandingslakken (licht)
B8	30-40	Licht kooldeeltjes, licht puin, verbrandingslakken (matig)
	60-70	Verbrandingslakken (licht)
B9	5-50	Licht puin
B10	5-50	Licht puin, glas, stukje (vermoedelijk) asbesthoudend koord
B11	30-50	Sterk puin, gestaakt ivm puin
B12	5-60	Matig puin
B15	5-50	Licht puin
B17	0-70	Licht puin
B1	0-20	Licht puin
	120-140	Vuursteen op 130 cm-mv
	170-200	Mogelijk oude slootbodem
B4	220-250	Schelpenresten
B13	30-70	Licht kooldeeltjes, licht puin, verbrandingslakken (matig)
B14	5-40	Licht puin, verbrandingslakken (licht)
	80-130	Zwarte vege
B19	10-40	Licht kooldeeltjes, licht puin, verbrandingslakken (matig)
	40-50	Steen
	50-70	Licht puin
B20	0-60	Licht puin, stukje (vermoedelijk) asbesthoudende golfplaat
	60-100	Zwarte vege
B18/PF1	30-100	Licht puin

Verder zijn op of in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.



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	Geleidbaar- heid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
B18/PF1	30-07-03	07-08-03	200-300	150	6.2	310

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 aangetroffen bijzonderheden (ook wel zintuiglijke waarnemingen genoemd) zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn opgestuurd naar een door STERLAB-erkend laboratorium.

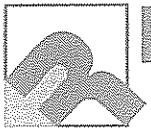
In de bovengrondmengmonsters MM-1 en MM-3 is een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetroffen, die waarschijnlijk te relateren is aan de waargenomen verbrandingslakken. In verband met de aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan koper (MM-1 en MM-3) is in overleg met de opdrachtgever besloten deze twee mengmonsters verder uit te splitsen. Hierbij is rekening gehouden met de diverse bijmengingen en de verdeling van de boringen over het terrein.

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

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
Verkennd bodemonderzoek:			
MM-1	6-1, 7-2, 8-2, 13-1, 19-1	5-70	NEN-pakket grond
MM-2	11-2, 12-1	5-60	NEN-pakket grond
MM-3	1-1, 3-1, 5-1, 9-1, 10-1, 14-1, 15-1, 17-1, 18-2, 20-1	0-100	NEN-pakket grond
MM-4	1-2, 2-2, 4-1, 7-3, 8-1, 10-2, 11-1, 13-2, 14-2, 16-1	0-130	NEN-pakket grond
MM-5	1-3, 4-3, 13-3, 14-4, 16-4, 18-4, 20-4	65-200	NEN-pakket grond
1-6	1-6	170-200	NEN-pakket grond
B18/PF1		200-300	NEN-pakket grondwater
Uitsplitsing MM-1:			
6-1	6-1	5-50	Koper
7-2	7-2	40-50	Koper
8-2	8-2	30-40	Koper
13-1	13-1	30-70	Koper
19-1	19-1	10-40	Koper
Uitsplitsing MM-3:			
MM-6	1-1, 3-1	0-50	Koper
MM-7	5-1, 14-1	0-50	Koper
MM-8	9-1, 10-1, 15-1, 17-1, 18-2, 20-1	0-100	Koper

Verkennd bodemonderzoek:

- MM-1 : samengesteld van de donkerbruin tot zwarte bovengrondmonsters, die matige tot sterke bijmengingen aan verbrandingslakken bevatten.
- MM-2 : samengesteld van de donkerbruin tot zwarte bovengrondmonsters, die matige tot sterke bijmengingen aan puindeeltjes bevatten.
- MM-3 : samengesteld van de donkerbruin tot zwarte bovengrondmonsters, die lichte bijmengingen aan puindeeltjes en sporadisch aan verbrandingslakken en/of kooldeeltjes bevatten.
- MM-4 : samengesteld van de donkerbruin tot zwarte bovengrondmonsters, waarin geen bijzonderheden zijn waargenomen.
- MM-5 : samengesteld uit de individuele grondmonsters van de lemige ondergrond
- 1-6 : separaat onderzocht op basis van textuur; mogelijke oude slootbodem.



Uitsplitsing MM-1:

- 6-1 : op basis van 'verbrandingslakken (matig)'
- 7-2 : op basis van 'verbrandingslakken (sterk)'
- 8-2 : op basis van 'verbrandingslakken (matig)'
- 13-1 : op basis van 'verbrandingslakken (matig)'
- 19-1 : op basis van 'verbrandingslakken (matig)'

Uitsplitsing MM-3:

- MM-6 : ter plaatse van het bos (geen verbrandingslakken)
- MM-7 : op basis van 'verbrandingslakken (licht)'
- MM-8 : ter plaatse van de toegangsweg en rondom het pand (geen verbrandingslakken)

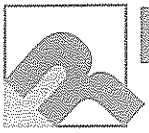
5.7 Analyseresultaten grond en grondwater

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 tabel 5. 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%).

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 bijlage 6 is de volledige toetsingtabel weergegeven: de wijze van berekening van de diverse referentiewaarden. De waarden in deze tabel zijn uitgegeven door het Ministerie van VROM.



In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De streef-, 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				
	MM-1 (mg/kg.ds)	MM-2 (mg/kg.ds)	MM-3 (mg/kg.ds)	MM-4 (mg/kg.ds)	MM-5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	9,5	6,2	5,9	5,8	2,2
Lutum (% d.s.)	4,3	3,1	4,2	6,2	16
Droge stof (% d.s.)	85,4	84,4	87,1	83	85,7
Metalen					
Arseen [As]	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Cadmium [Cd]	2,3 +	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -	<0,4 -
Chroom [Cr]	18 -	13 -	13 -	21 -	44 -
Koper [Cu]	240 +++	9,5 -	200 +++	7,2 -	7,7 -
Lood [Pb]	180 +	32 -	58 -	18 -	<15 -
Nikkel [Ni]	19 +	6 -	6,3 -	6,4 -	13 -
Zink [Zn]	140 +	75 +	95 +	41 -	32 -
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	0,075 -	0,064 -	0,1 -	0,052 -	<0,04 -
Minerale olie GC					
Minerale olie C10 - C40	47 -	10 -	32 +	<10 -	<10 -
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Fenantheen	0,34	0,16	0,45	0,053	<0,01 -
Anthraceen	0,04	0,024	0,086	0,013	<0,01 -
Fluorantheen	0,87	0,34	0,84	0,13	<0,02 -
Benzo(a)anthraceen	0,6	0,17	0,32	0,064	<0,01 -
Chryseen	0,63	0,17	0,33	0,068	<0,02 -
Benzo(k)fluorantheen	0,44	0,1	0,19	0,042	<0,02 -
Benzo(a)pyreen	0,79	0,17	0,32	0,064	<0,02 -
Benzo(g,h,i)peryleen	0,45	0,1	0,21	0,048	<0,02 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,02 -	0,14	0,23	0,053	<0,02 -
PAK 10 VROM	1,8 +	1,4 +	3 +	0,54 -	<0,2 -
EOX	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,29	<0,2 -

MM-1: 6-1,7-2,8-,2,13-1,19-1 (5-70 cm-mv)

MM-2: 11-2,12-1 (5-60 cm-mv)

MM-3: 1-1,3-1,5-1,9-1,10-1,14-1,15-1,17-1,18-2,20-1 (0-100 cm-mv)

MM-4: 1-2,2-2,4-1,7-3,8-1,10-2,11-1,13-2,14-2,16-1 (0-130 cm-mv)

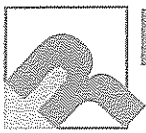
MM-5: 1-3,4-3,13-3,14-4,16-4,18-4,20-4 (65-200 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld,

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

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



Verbinding	Grondmonsters				
	1-6 (mg/kg.ds)	6-1 (mg/kg.ds)	7-2 (mg/kg.ds)	8-2 (mg/kg.ds)	13-1 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Lutum (% d.s.)	4,4	4,3	4,3	4,3	4,3
Droge stof (% d.s.)	79,1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Metalen					
Arseen [As]	21 +	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Cadmium [Cd]	<0,4 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Chroom [Cr]	85 +	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Koper [Cu]	<5 -	57 +	700 +++	44 +	<5 -
Lood [Pb]	<15 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Nikkel [Ni]	16 +	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Zink [Zn]	81 +	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	<0,04 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Minerale olie GC					
Minerale olie C10 - C40	<10 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PAK					
Naftaleen	<0,05 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Fenantheen	<0,01 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Anthraceen	<0,01 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Fluorantheen	<0,02 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Benzo(a)anthraceen	<0,01 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Chryseen	<0,02 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Benzo(k)fluorantheen	<0,02 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Benzo(a)pyreen	<0,02 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,02 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,02 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PAK 10 VROM	<0,2 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
EOX	<0,2 -	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

1-6: 1-6 (170-200 cm-mv)
6-1: 6-1 (5-50 cm-mv)
7-2: 7-2 (40-50 cm-mv)
8-2: 8-2 (30-40 cm-mv)
13-1: 13-1 (30-70 cm-mv)

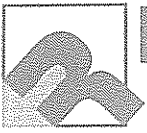
Verbinding	Grondmonsters			
	19-1 (mg/kg.ds)	MM-6 (mg/kg.ds)	MM-7 (mg/kg.ds)	MM-8 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	9,5	4,2	4,2	4,2
Lutum (% d.s.)	4,3	5,9	5,9	5,9
Metalen				
Koper [Cu]	57 +	8 -	20 -	25 +

19-1: 19-1 (10-40 cm-mv)
MM-6: 1-1, 3-1 (0-50 cm-mv)
MM-7: 5-1, 14-1 (0-50 cm-mv)
MM-8: 9-1, 10-1, 15-1, 17-1, 18-2, 20-1 (0-100 cm-mv)



Verbinding	B18/PF1 (µg/liter)	Grondwatermonster
Metalen		
Arseen [As]	<10 -	
Cadmium [Cd]	<0,4 -	
Chroom [Cr]	1,3 +	
Koper [Cu]	<10 -	
Lood [Pb]	15 -	
Nikkel [Ni]	11 -	
Zink [Zn]	<20 -	
Kwik [Hg]	<0,05 -	
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen		
Benzeen	<0,2 -	
Tolueen	<0,2 -	
Ethylbenzeen	<0,2 -	
ortho-Xyleen	<0,1 -	
meta-/para-Xyleen	<0,1 -	
Naftaleen	<0,5 -	
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	
cis-1,2-Dichlooretheen	0,68 +	
Trichloormethaan	<0,2 -	
1,1,1-Trichloorethaan	<0,2 -	
1,1,2-Trichloorethaan	<0,2 -	
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,2 -	
Tetrachlooretheen (Per)	<0,2 -	
Monochloorbenzeen	<0,2 -	
1,2-Dichloorbenzeen	<0,2 -	
1,3-Dichloorbenzeen	<0,2 -	
1,4-Dichloorbenzeen	<0,2 -	
Dichloorbenzenen (som 3)	<0,6 -	
Xylenen (som 3)	<0,2 -	
Aromaten (som BTEX)	<0,8 -	
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)	<2,5 -	
Minerale olie GC		
Minerale olie C10 - C40	<50 -	

B18/PF1: (200-300 cm-mv)



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Dhr. H. van Duinen heeft de Rouwmaat Groep, divisie Advies & Bodem op 30 juli 2003 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan Wooldseweg 71 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

Aanleiding(en) voor het bodemonderzoek zijn:

1. Voorgenomen bouwactiviteiten en herontwikkeling van de locatie,

Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de nieuwbouw locatie en het te ontwikkelen perceel (bestemmingsplanwijziging). Hiermee kan bekeken worden in hoeverre op het perceel bodemverontreiniging aanwezig is en dit van invloed is op een eventuele bestemmingsplanwijziging dan wel afgifte van een bouwvergunning.

6.2 Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Tijdens het vooronderzoek zijn (in eerste instantie) geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. (De aanvullende informatie met betrekking tot de sloopwerkzaamheden zijn pas tijdens het onderzoek verstrekt.)

6.3 Interpretatie analyseresultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit licht- tot donkerbruin zwart, matig fijn zand (tot circa 160 cm-mv) en de ondergrond uit licht tot sterk zandige leemlagen variërend van groen- tot donkergrijs in kleur (tot einde boring 500 cm-mv).

Verkennend bodemonderzoek:

Zintuiglijk zijn over de gehele onderzoekslocatie lichte tot sterke bijmengingen aan puin- en/of kooldeeltjes dan wel verbrandingslakken waargenomen. Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. In boring 10 en 20 zijn vermoedelijk asbesthoudende materialen aangetroffen (respectievelijk asbestkoord en plaatmateriaal). Verder is visueel op bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbest waargenomen.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond kan geconcludeerd worden dat:

- Grondmengmonster MM-1 sterk verontreinigd is met Koper [Cu] en licht verontreinigd is met Cadmium [Cd], Lood [Pb], Nikkel [Ni], Zink [Zn] en PAK 10 VROM;
- Grondmengmonster MM-2 licht verontreinigd is met Zink [Zn] en PAK 10 VROM;
- Grondmengmonster MM-3 sterk verontreinigd is met Koper [Cu] en licht verontreinigd is met Zink [Zn], Minerale olie C10 - C40 en PAK 10 VROM;
- Grondmengmonster MM-4 een verhoogd gehalte heeft aan EOX ten opzichte van de detectiegrens;
- In het grondmengmonster MM-5 is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof;
- Grondmonster 1-6 licht verontreinigd is met Arseen [As], Chroom [Cr], Nikkel [Ni] en Zink [Zn].

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater kan geconcludeerd worden dat:

- Het grondwatermonster B18/PF1 licht verontreinigd is met Chroom [Cr] en cis-1,2-Dichlooretheen.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden.

De aangetroffen verhoogde gehalten in de grond worden zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestandsdelen (verbrandingslakken, puin-/kooldeeltjes). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.



De sterke koperverontreiniging wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen verbrandingslakken (en waarschijnlijk niet of in mindere mate door puin-/kooldeeltjes). Op basis van de analyseresultaten is een nader onderzoek naar de omvang en de herkomst van de koperverontreiniging noodzakelijk.

Daarnaast is ook nader onderzoek vereist naar de aanwezigheid van asbest.

Voor het aangetroffen licht verhoogde gehalte aan cis-1,2-dichlooretheen in het grondwatermonster is geen duidelijke verklaring te geven. Wellicht dat deze lichte verhoging te maken heeft met het gebruik van reinigingsmiddelen op de locatie, die via de vetafscheider op het riool worden geloosd. Mogelijk kan dit gehalte ook veroorzaakt worden door een bron elders. Het licht verhoogde gehalten aan cis-1,2-dichlooretheen geeft geen directe aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

Het licht verhoogde gehalte chroom in het grondwater weerspiegelt zeer waarschijnlijk de (natuurlijke) achtergrondwaarde.

Uitsplitsing koper:

In overleg met de opdrachtgever is een eerste aanzet gedaan om de omvang van de koperverontreiniging in beeld te brengen middels een uitsplitsing van MM-1 en MM-3 (sterk verhoogde gehalten aan koper).

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond kan geconcludeerd worden dat:

- Grondmonster 7-2 sterk verontreinigd is met Koper [Cu];
- Grondmonster 6-1 licht verontreinigd is met Koper [Cu];
- Grondmonster 8-2 licht verontreinigd is met Koper [Cu];
- In het grondmonster 13-1 overschrijdt het gehalte aan koper de streefwaarde niet;
- grondmonster 19-1 licht verontreinigd is met Koper [Cu];
- In het grondmengmonster MM-6 overschrijdt het gehalte aan koper de streefwaarde niet;
- In het grondmengmonster MM-7 overschrijdt het gehalte aan koper de streefwaarde niet;
- grondmengmonster MM-8 licht verontreinigd is met Koper [Cu];

Hieruit blijkt dat alleen nog in de bovengrond ter plaatse van boring 7 een sterk verhoogd gehalte aan koper is aangetroffen. In deze bodemlaag zijn sterke bijmengingen aan verbrandingslakken waargenomen. Ons inziens is er een duidelijke relatie tussen de koperverontreiniging en de waargenomen verbrandingslakken, die mogelijk als gevolg van de ophoging uit het verleden in de bodem terecht zijn gekomen.

Opmerkelijk is dat ter plaatse van boring 6, 13 en 19 (matig verbrandingslakken) hooguit licht verhoogde gehalten aan koper zijn aangetroffen.

In MM-4 (incl. grondmonster 7-3) overschrijdt het gehalte aan koper de streefwaarde niet. Hiermee kan gesteld worden dat de sterke koperverontreiniging zich niet significant in verticale richting heeft verspreid en zich in de bovengrond zal manifesteren.

Resumerend aan bovenstaande is het vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging aanwezig. Om dit te bevestigen dan wel uit te sluiten dient verder onderzoek naar de omvang en herkomst van de sterke koperverontreiniging (ter plaatse van boring 7) uitgevoerd te worden. Er kan dan een (betere) uitspraak gedaan worden omtrent de ernst en urgentie van de verontreiniging.



6.4 Conclusie en aanbevelingen bodemonderzoek

De aangetroffen koperverontreiniging (parkeerplaats) en de aanwezigheid van asbest in de bodem (B10 en B20) vormen ons inziens een belemmering voor de eventuele bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouwplannen.

Om een uitspraak te kunnen doen over de ernst en urgentie van de aangetroffen koperverontreiniging en de aan-/afwezigheid van asbest, is verder onderzoek noodzakelijk.

In verband met de waargenomen asbestdeeltjes is het terrein (gedeeltelijk) asbestverdacht. Het verdachte deel zal nader onderzocht moeten worden om de asbestverontreiniging in beeld te brengen, waarmee de ernst van de asbestverontreiniging vastgesteld kan worden. Teneinde een uitspraak te mogen doen omtrent de af- of aanwezigheid van asbest op het onverdachte deel zal een verkennend onderzoek uitgevoerd dienen te worden.

De koperverontreiniging zal zich zeer waarschijnlijk beperken tot de bovengrond ter plaatse van de parkeerplaats.

Indien meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde van de desbetreffende stof overschrijdt is sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Er geldt dan een saneringsnoodzaak. Middels een risico-evaluatie (afleiden humane, ecologische en verspreidingsrisico's) wordt dan de urgentie en zonodig het tijdstip van saneren bepaald.

Indien minder dan 25 m³ de interventiewaarde van de desbetreffende stof overschrijdt is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging en geldt geen (directe) saneringsnoodzaak.

Tot slot merken wij op dat bij grondverzetwerkzaamheden de vrijkomende grond niet zonder meer in het grondverkeer opgenomen kan worden.

Voor wat betreft de koperverontreiniging en mogelijk de asbesthoudende grond, zal de verontreinigde grond afgevoerd dienen te worden naar een erkende verwerker.

Daarnaast is de bovengrond van het gehele terrein overwegend licht verontreinigd met diverse stoffen, waardoor deze grond niet zonder restricties elders hergebruikt kan worden.

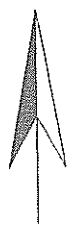
(Verder verwijzen wij naar onderstaande opmerking 1.)

6.5 Conclusie en aanbevelingen archeologisch onderzoek

Uit het veldonderzoek blijkt dat het bodemprofiel veelal wel intact is, maar er is niet of nauwelijks een bouwlanddek aanwezig. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de slechte geschiktheid voor landbouw, zodat het terrein pas laat als landbouwgrond in gebruik is genomen. Deze constatering in combinatie met de zeer geringe hoeveelheid vondsten leidt tot de conclusie, dat het terrein niet intensief bewoond is geweest in de latere prehistorie, de Romeinse tijd of de Middeleeuwen. De kans dat bij graafwerkzaamheden archeologische resten uit deze perioden worden aangetroffen is zeer gering. De slakken kunnen ruïst zijn van een nabijgelegen terrein. Alleen zeer kleine vondsten als een steentijd-jachtkampje of graven, welke niet of nauwelijks door middel van boringen op te sporen zijn, zouden mogelijk aanwezig kunnen zijn. Nader onderzoek met behulp van proefsleuven levert voor de opsporing van dit soort vondsten ook niet voldoende informatie. Geadviseerd wordt daarom eventuele graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden, zodat mogelijke vondsten alsnog gedocumenteerd kunnen worden. (Het volledige rapport is opgenomen in bijlage 9.)

Opmerkingen:

- 1) 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 stortlocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Bouwstoffenbesluit dan wel het Actief Bodembeheer. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen.
- 2) Indien tijdens het veldwerk in de bodem (vermoedelijk) asbesthoudende materialen worden waargenomen, wordt dit vermeld in de boorbeschrijvingen en komt dit in de conclusies naar voren. Voor de bepaling van de concentratie asbest in de bodem, dient een onderzoek conform de ontwerp NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem" uitgevoerd te worden.
- 3) Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.
- 4) Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.



TOPOGRAFISCHE KAART VAN NEDERLAND

Verkennd bodemonderzoek,
t.p.v. het perceel aan de
Wooldseweg 71 in Winterswijk,
i.o.v. Dhr. H. van Duinen

Projectnr.:
AB.23198

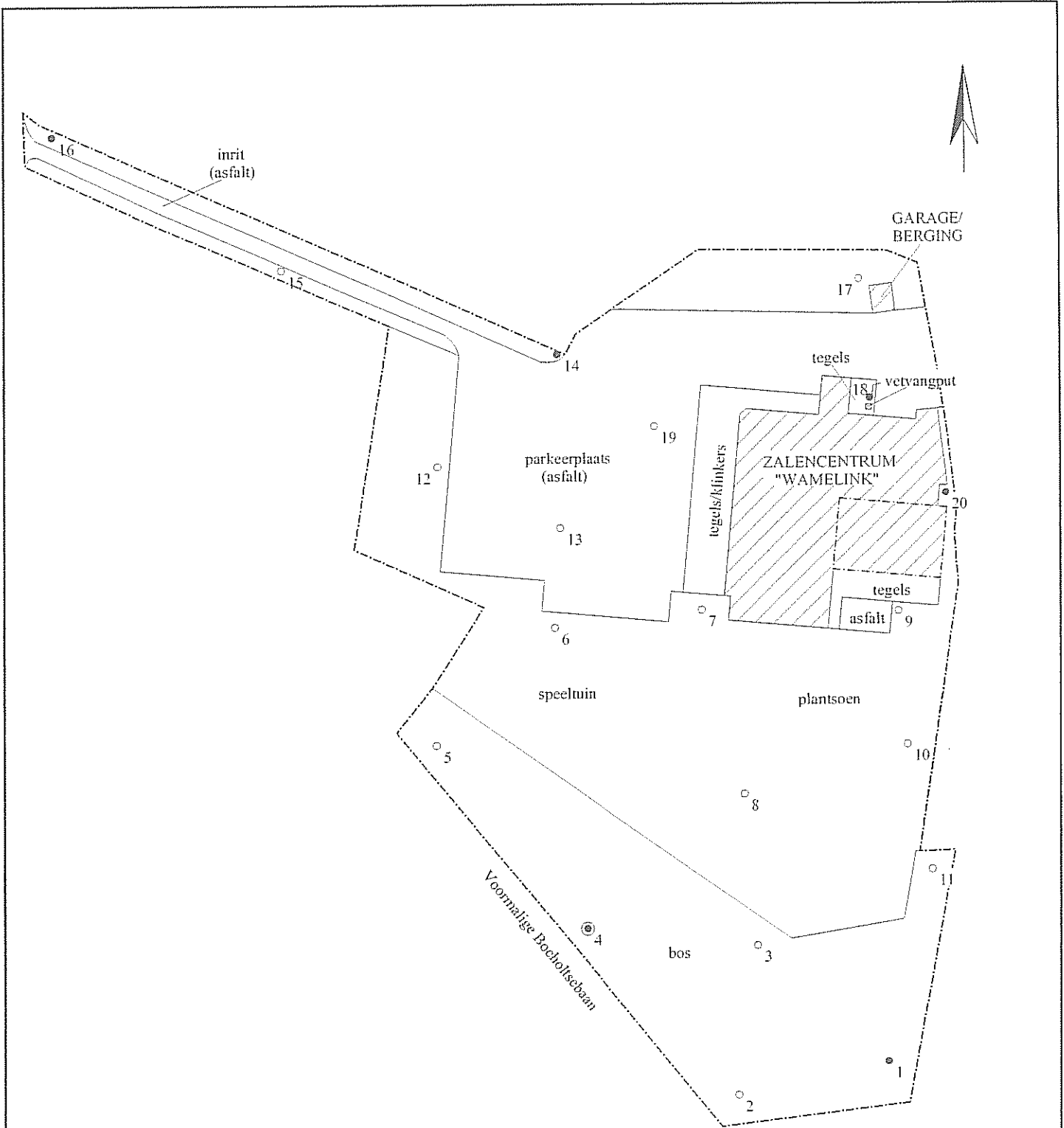
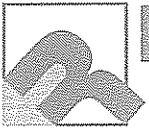
SCHAAL 1:25.000
GET.: LIKT
DATUM: 24-10-03



divisie Advies & Bndsm
Postbus 74, 7140 AB
Den Sluim 93, 7141 XH Groenlo
Telefoon. 0544 - 474040
Faxnr. 0544 - 474059

BIJLAGE:

IA



VERKLARING:

- = toekomstige bebouwing
- = bestaande bebouwing
- = voormalige bebouwing
- = boring tot circa 1.0 m-nv
- = boring tot circa 2.0 m-nv
- = boring tot circa 5.0 m-nv
- = peilbuis

SITUATIETEKENING MET BOORLOCATIES

Verkennd bodemonderzoek,
t.p.v. het perceel aan de
Wooldseweg 71 in Winterswijk,
i.o.v. Dhr. H. van Duinen

Projectnr.:
AB.23198

SCHAAL 1:1000
GET: LKT
DATUM: 24-10-03



divisie Advies & Bodem
Postbus 74, 7140 AB
Den Sliem 93, 7141 XH Groenlo
Telefoon: 0544 - 474040
Faxnr. 0544 - 474059

BIJLAGE:

1C



ROUWMAAT
groep

BIJLAGE 1^A

TOPOGRAFISCHE KAART

BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



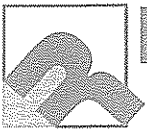
ROUWMAAT
groep

BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET BOORLOCATIES

BIJLAGE 2

BOORBESCHRIJVINGEN



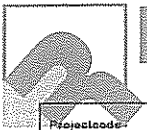
Betekenis van afkortingen

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

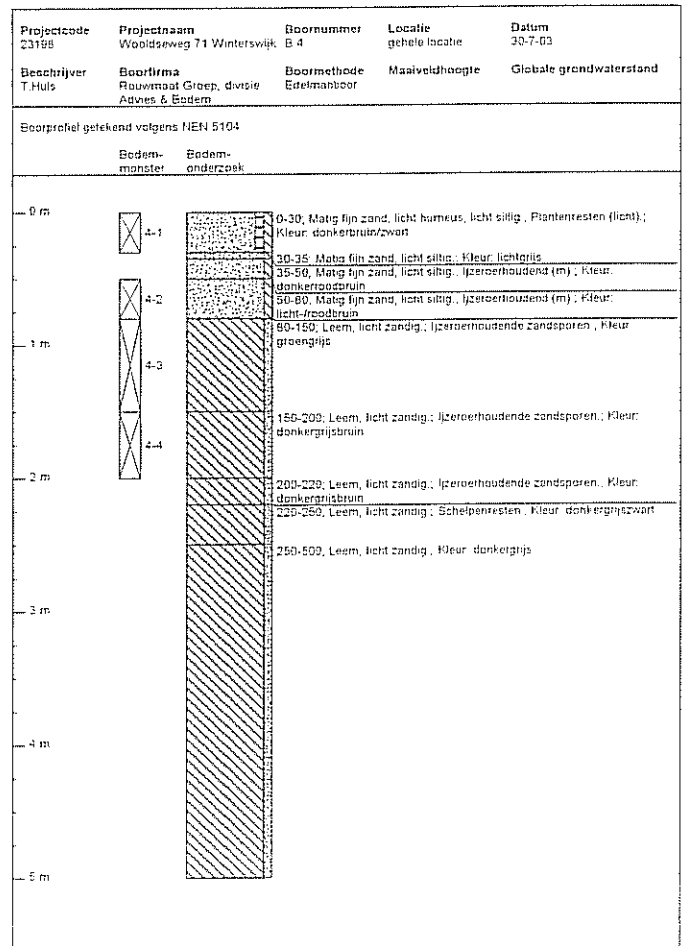
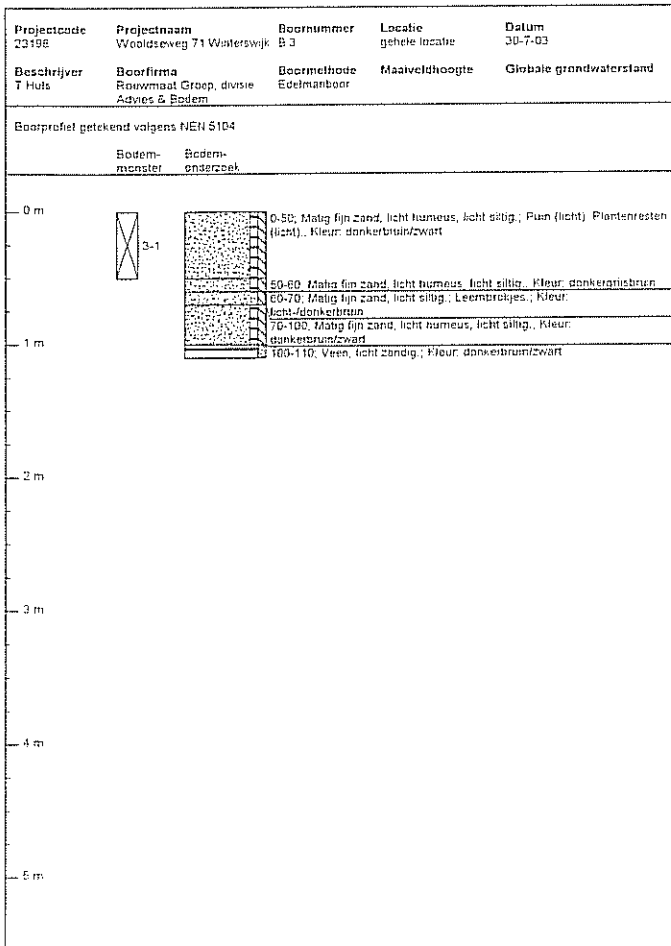
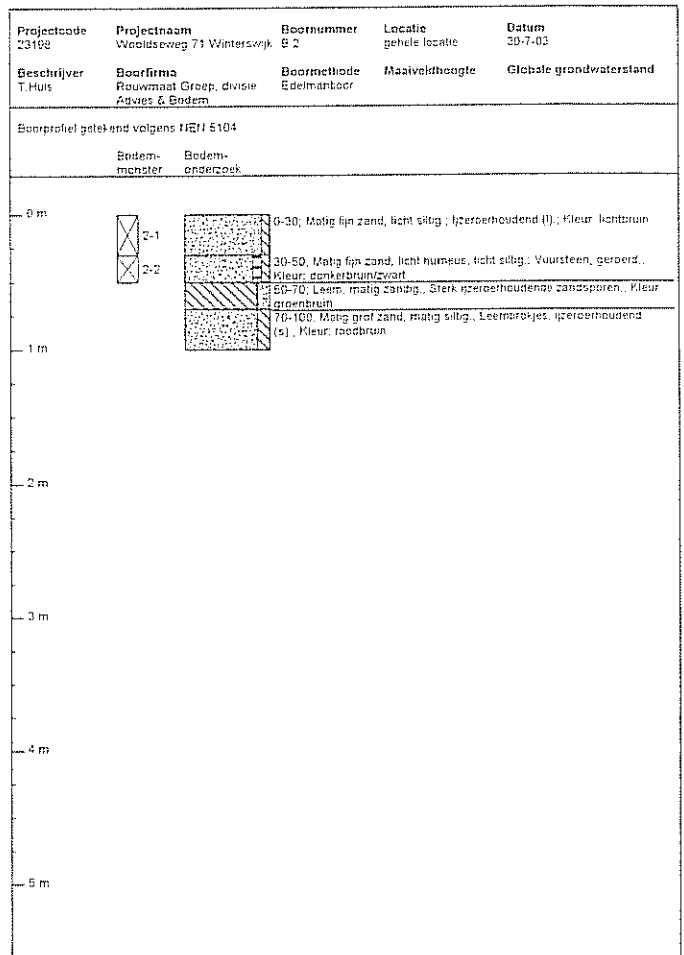
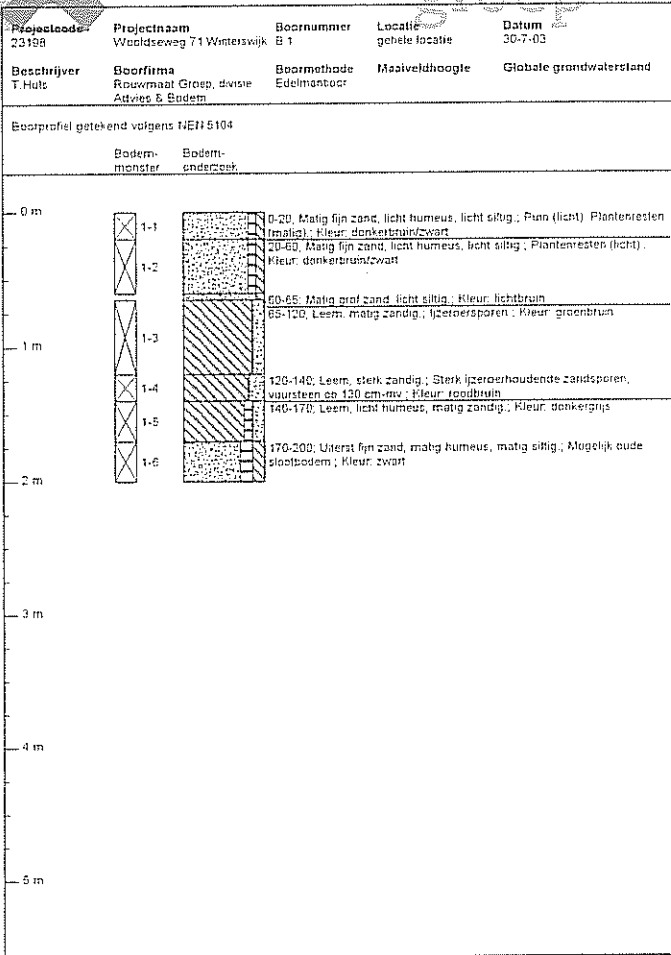
Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

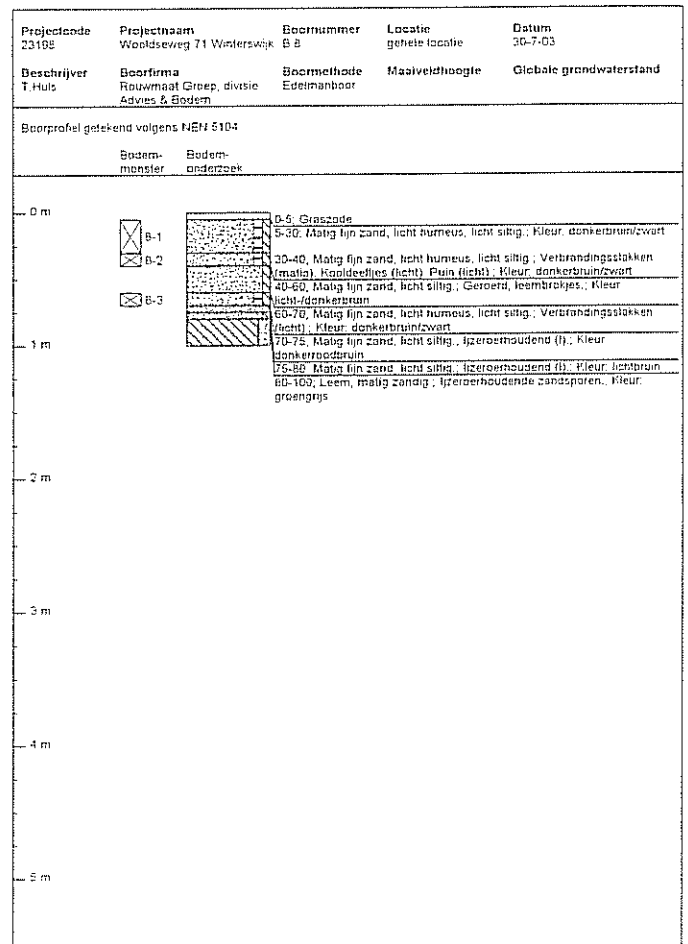
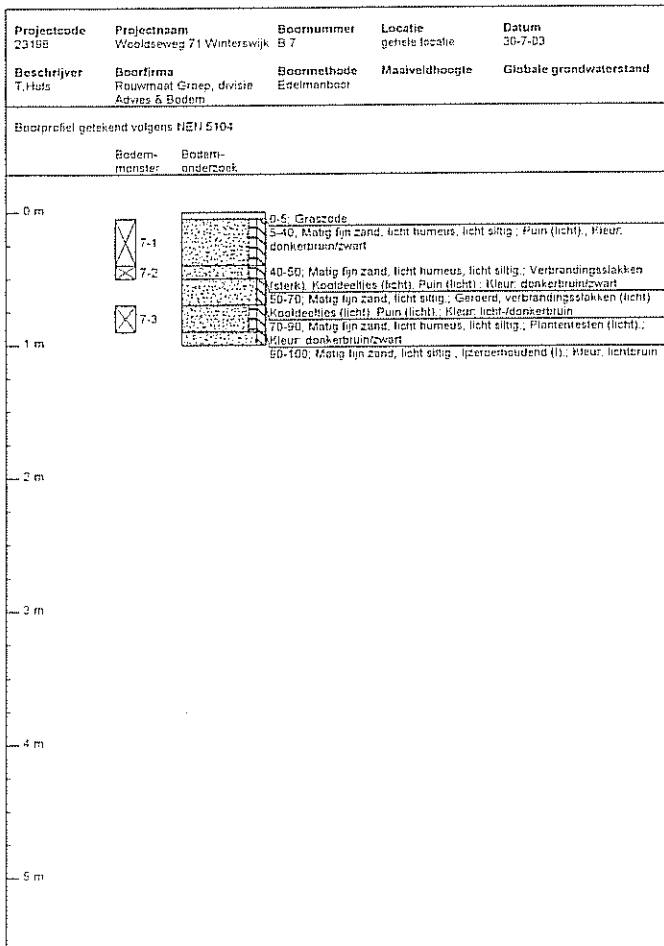
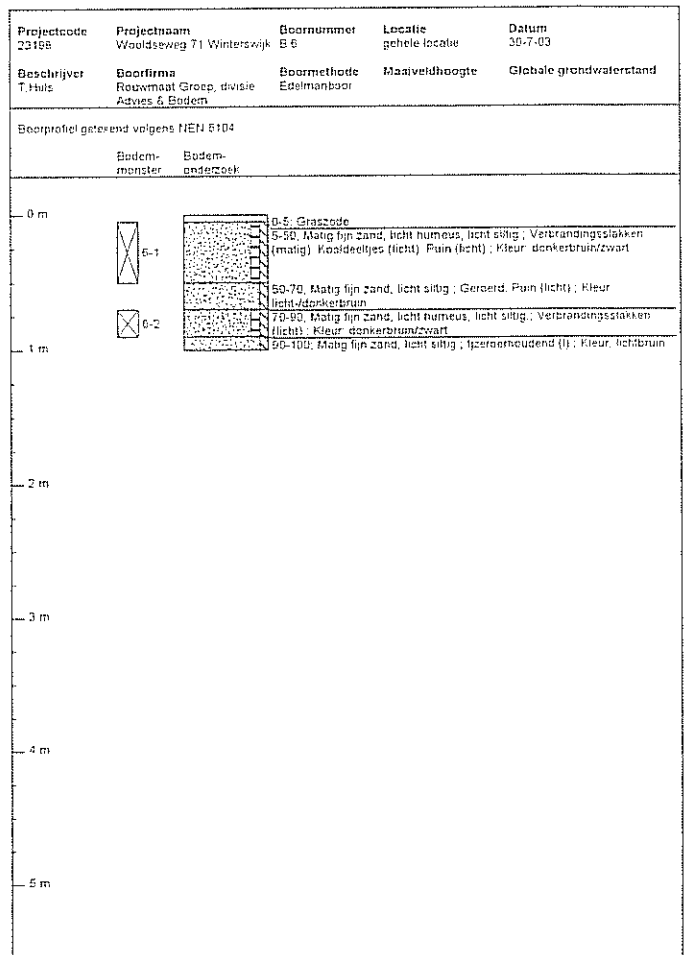
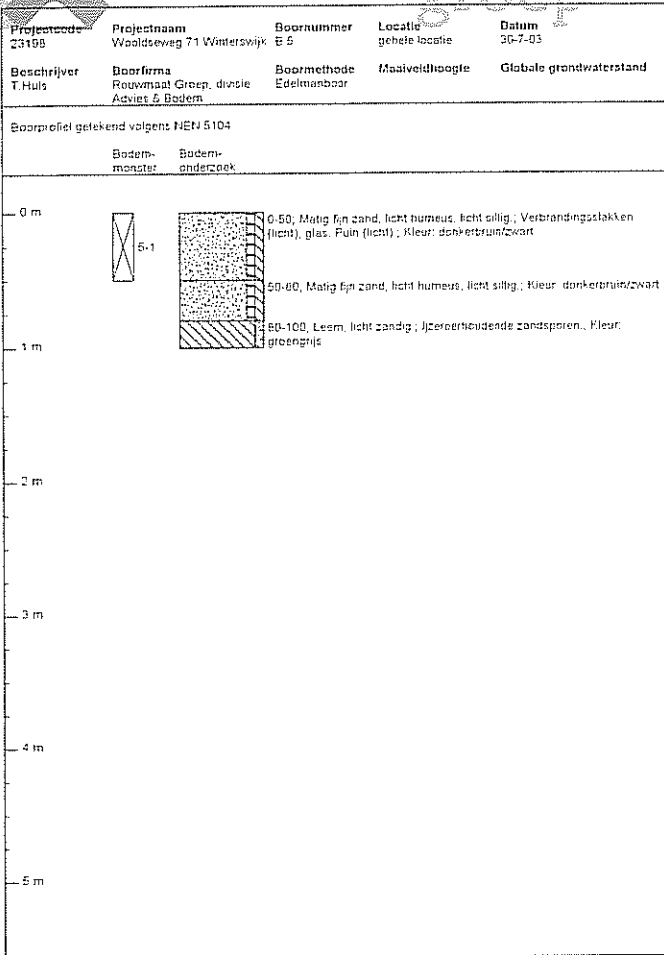
Ongeroerd
monster :

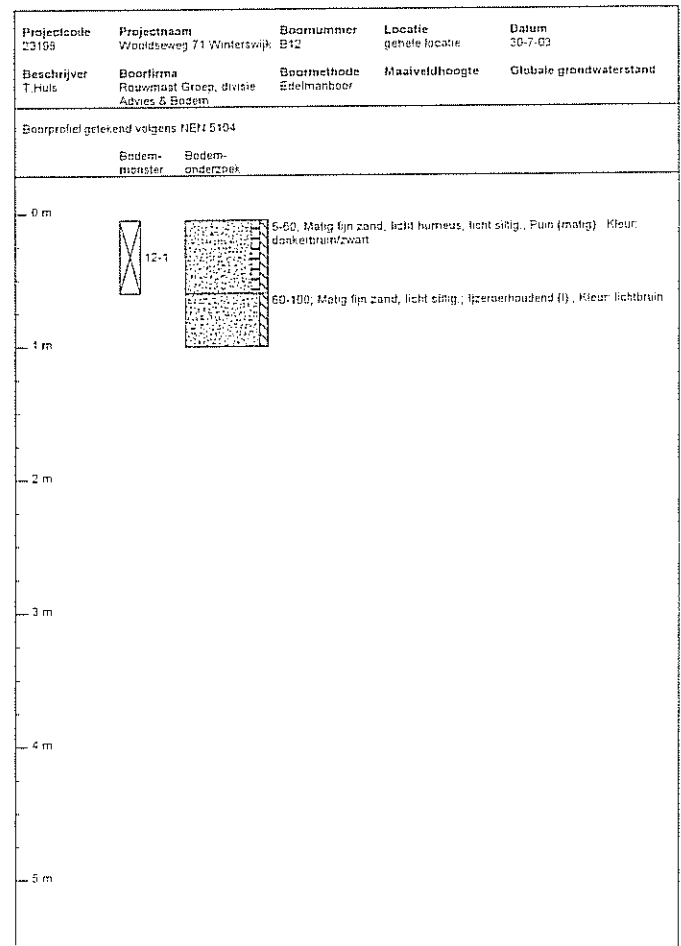
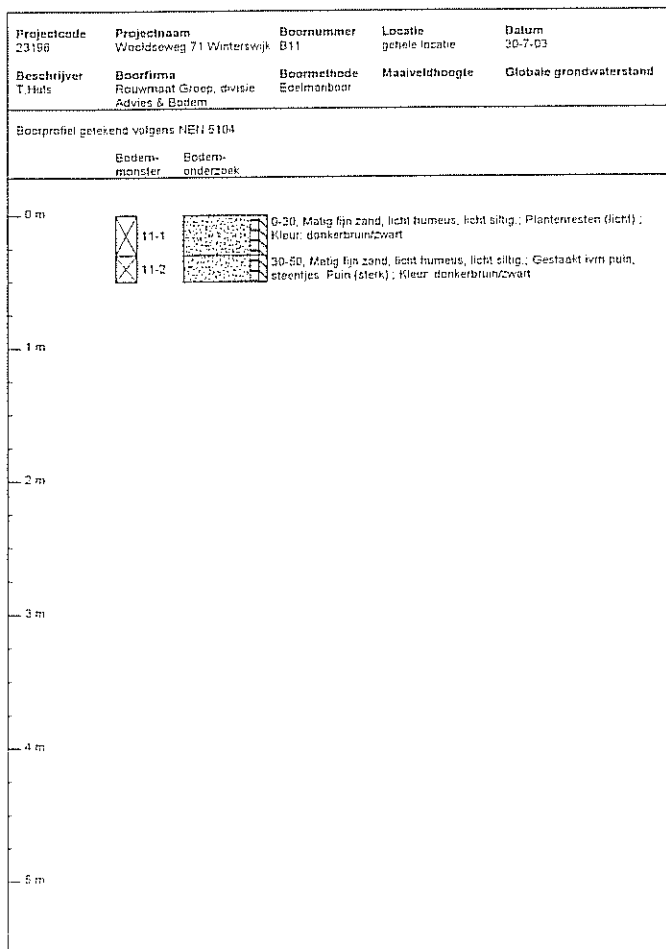
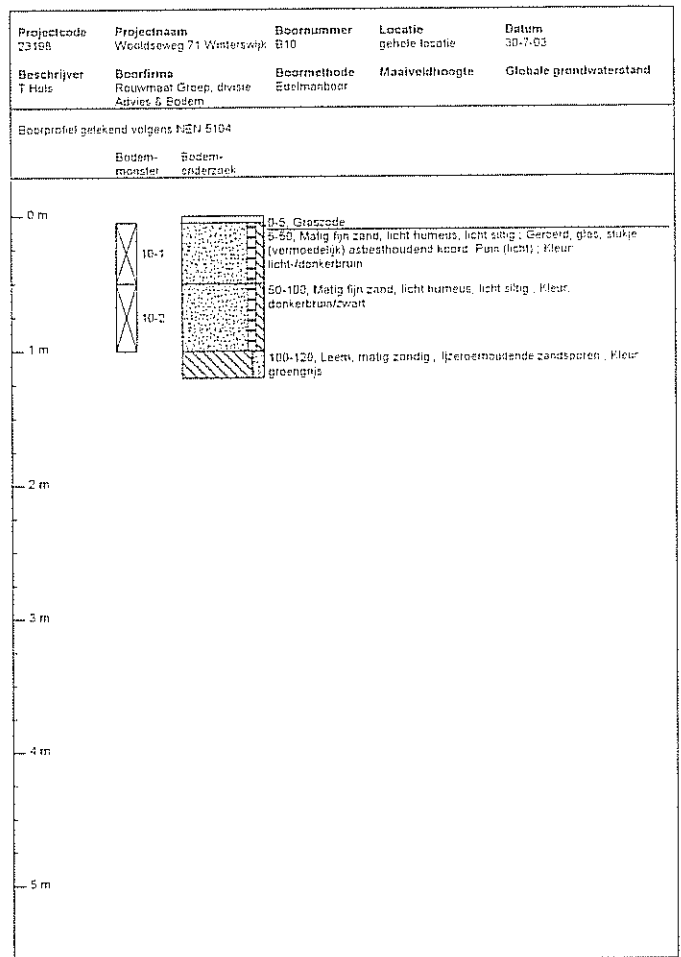
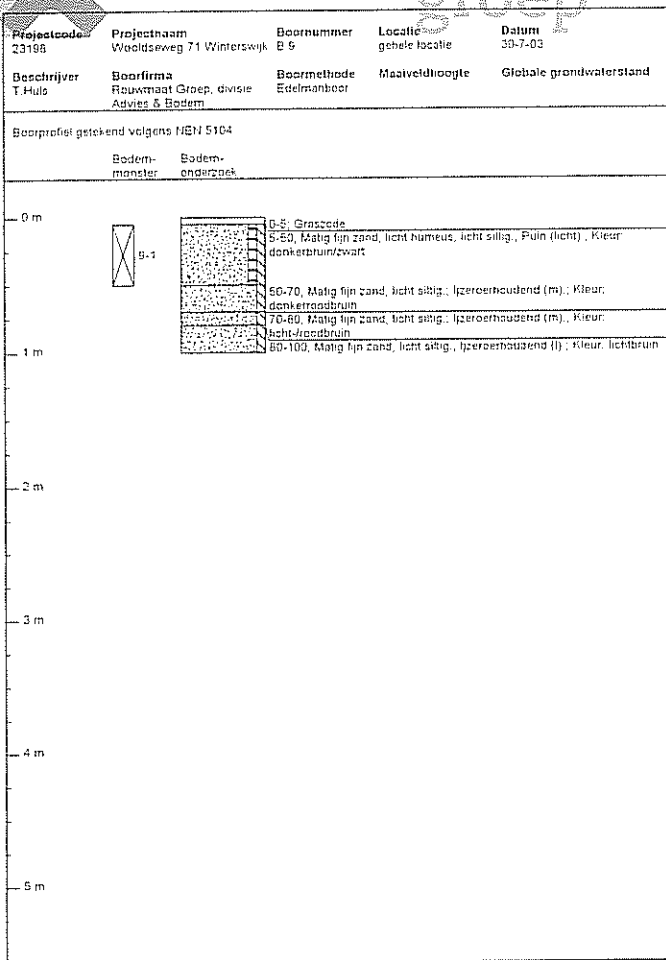
Geroerd
monster :

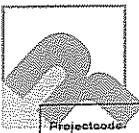


ROUWMAAT groep

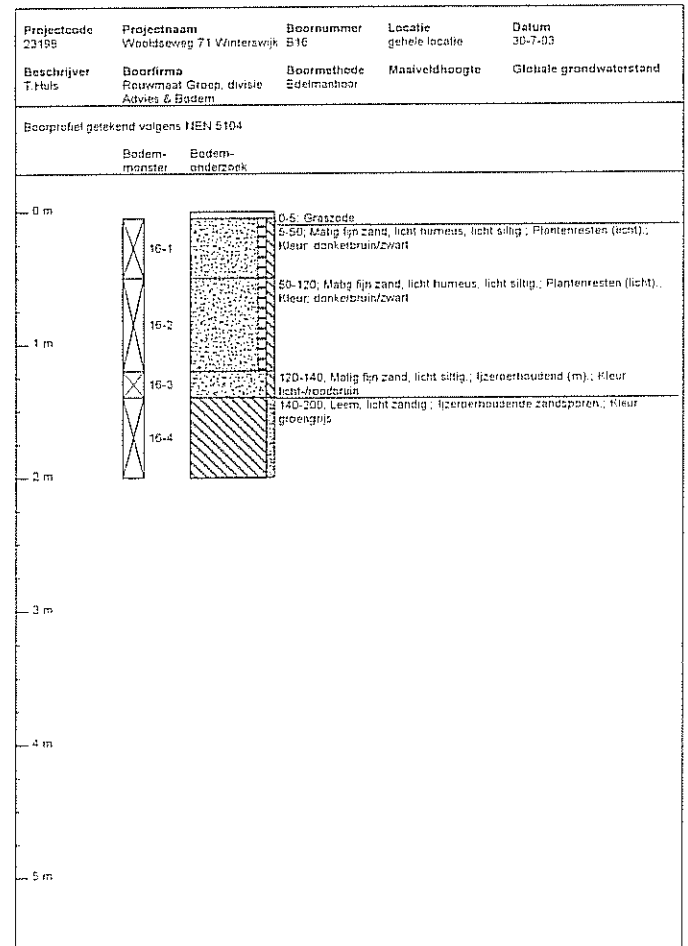
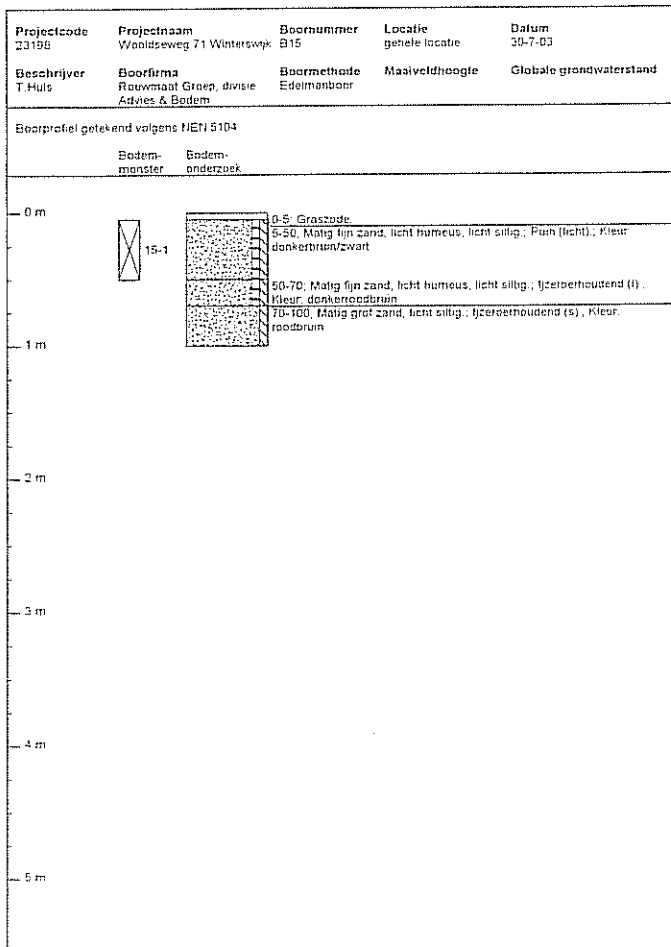
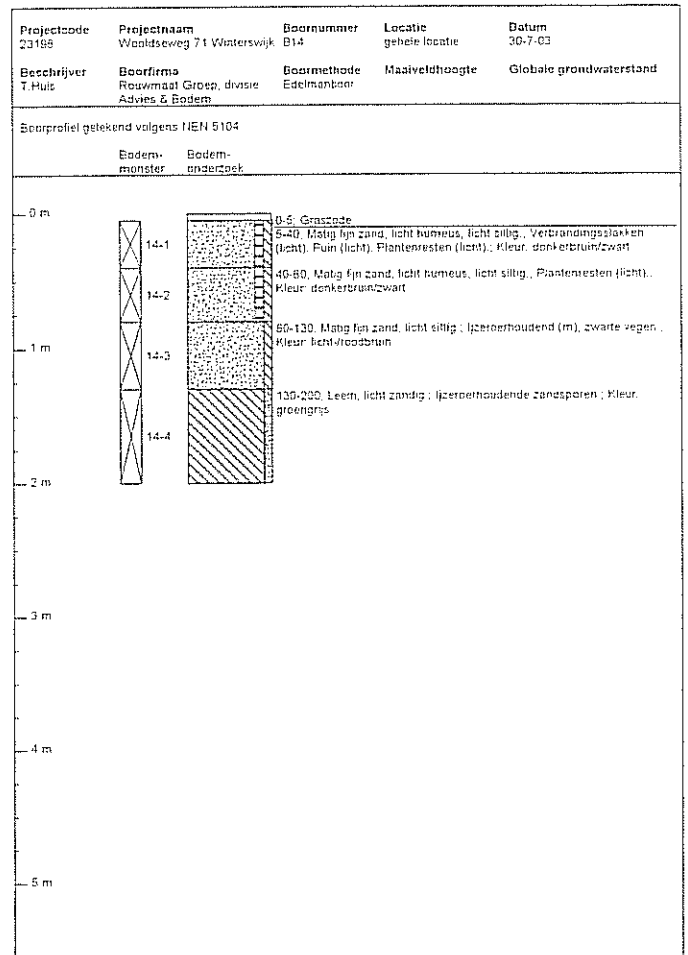
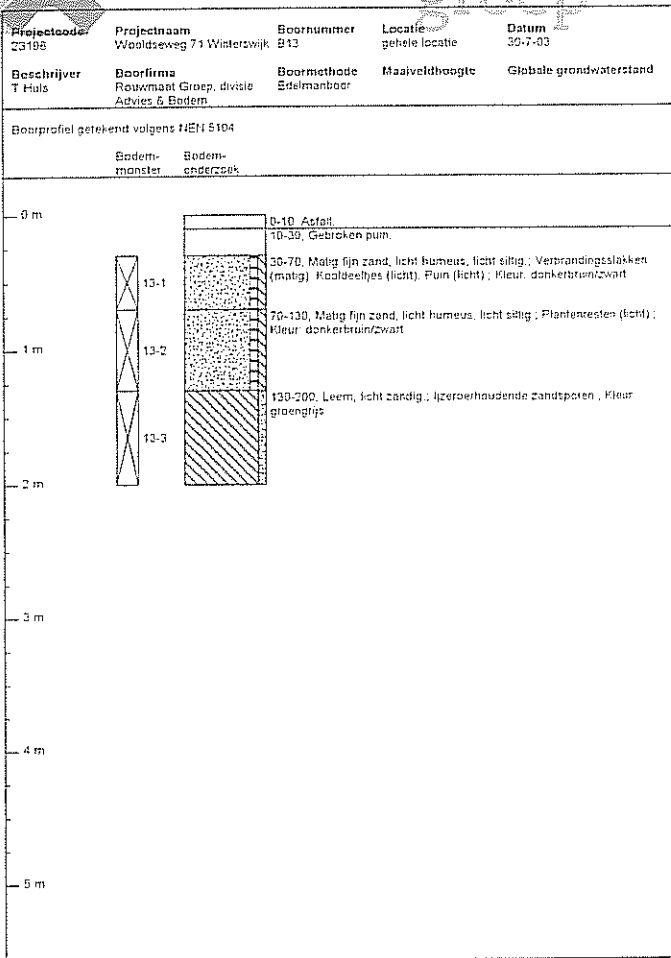


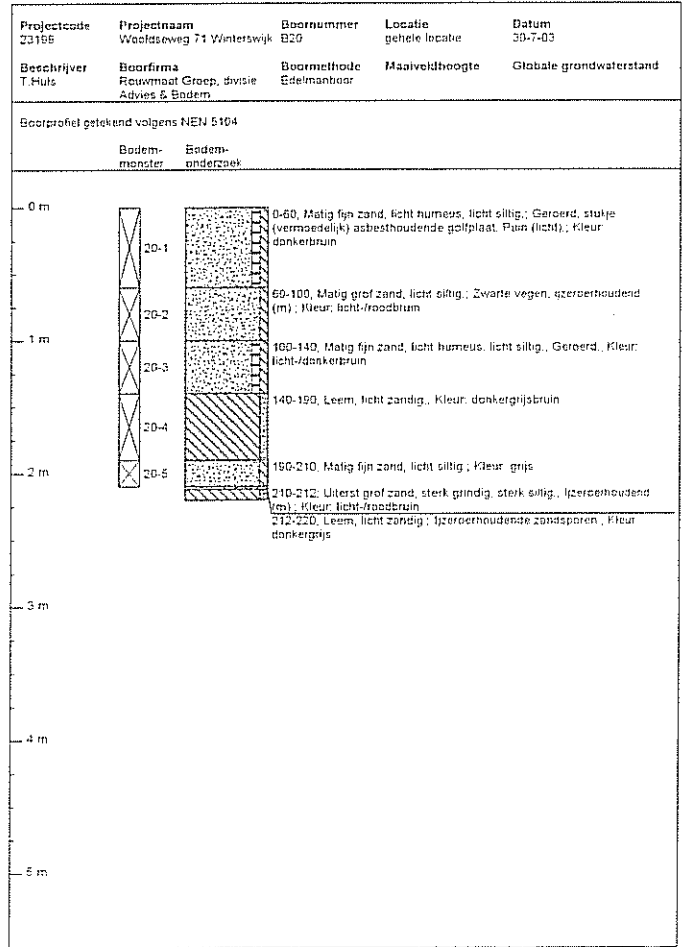
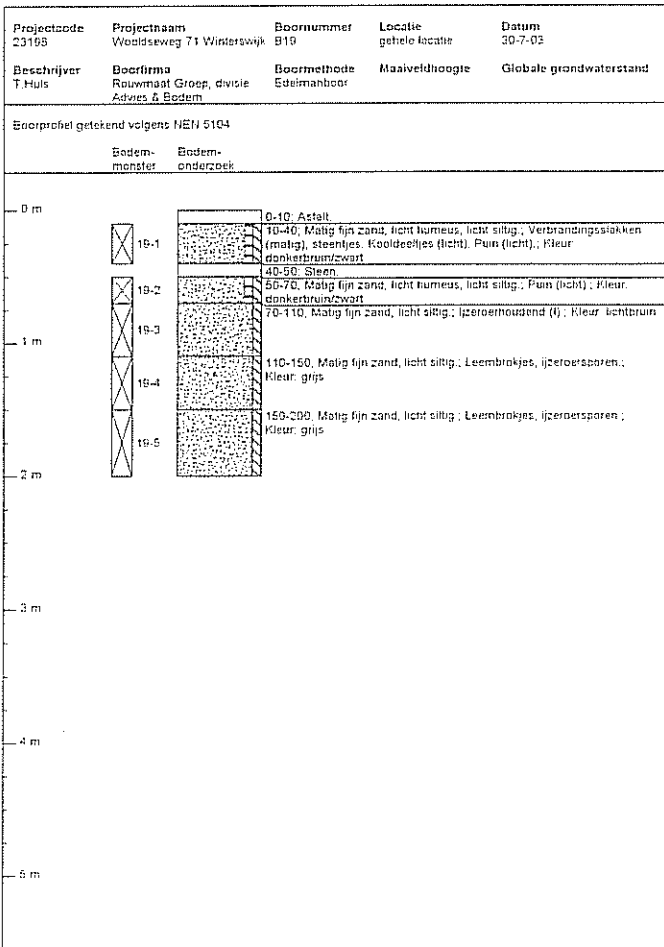
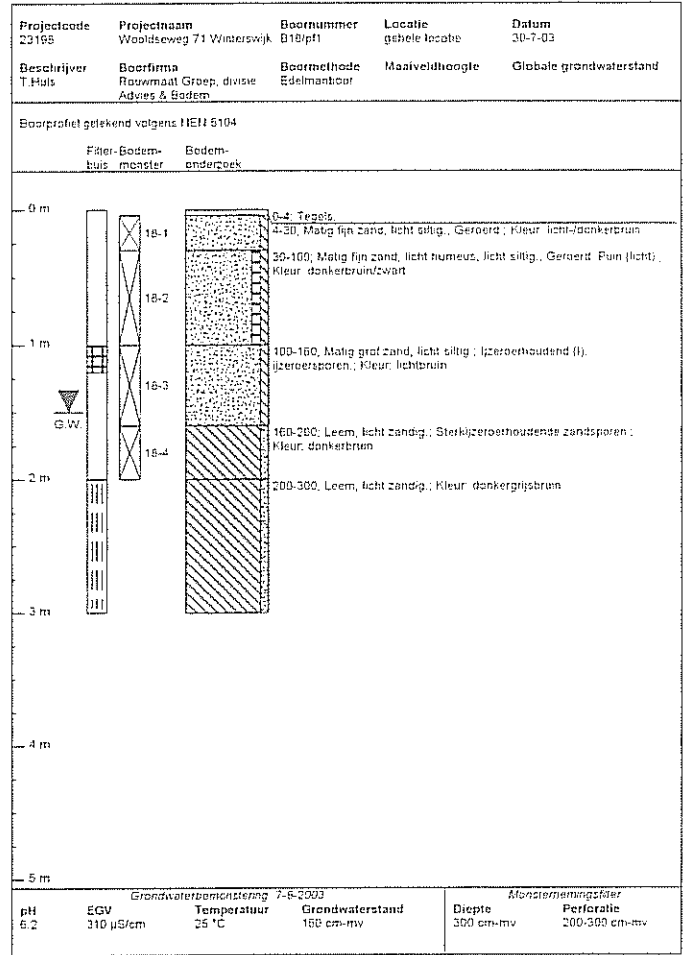
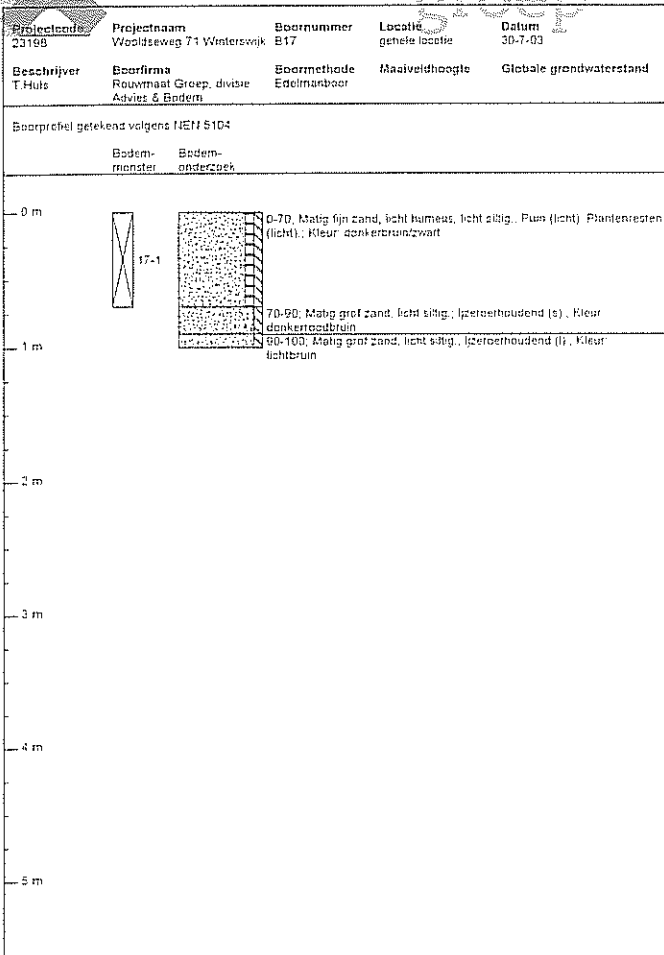






ROUWMAAT groep







Projectcode 23198	Projectnaam Wooldseweg 71 Winterswijk	Boornummer B18/pf1	Locatie gehele locatie	Datum 30-7-03
Beschrijver T.Huls	Boorfirma Rouwmaat Groep, divisie Advies & Bodem	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

Algemene gegevens

Referentie vlak: maaiveld
Maaiveldtype: tegels
Type boring: peilbuis

Peilbuis gegevens

Casing:
Kleiafdichting(en): 100-120 cm-mv
Bovenkant peilbuis: 0,00 m
Werkwaterverbruik: 0 l
Diameter peilbuis: 32 mm
Materiaal peilbuis: PVC

Grondwatermonstername gegevens

Grondwater bemonsteringsdatum: 7-8-2003
Tijd:
Voorpompen: 10 l
Opbrengst: Slecht
Gebruikte pomp: slangenpomp
Drijfslag?: Nee
Helderheid: Slecht
Kleur: transparant
Geur en gradatie:
Spoelsnelheid:
Spoeltijd:
Filterstelling: 200-300 cm-mv
Zuurgraad (pH): 6.2
Grondwaterstand: 150 cm-mv
Geleidbaarheid (EGV): 310 μ S/cm
Temperatuur: 25 °C



ROUWMAAT
groep

BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

Rouwmaat Groenlo b.v.
Dhr. L. Kleintank
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Betreft uw project: 23198 / Wooldseweg 71 Winterswijk
Startdatum: 04-08-2003
Rapportagedatum: 08-08-2003

Monsteromschrijving

1	200310046-01	Grond	6-1,7-2,8-,2,13-1,19-1;5-70;gehele locatie>MM1
2	200310046-02	Grond	11-2,12-1;5-60;gehele locatie>MM-2
3	200310046-03	Grond	1-1,3-1,5-1,9-1,10-1,14-1,15-1,17-1,18-2,20-1;0-100;gehele locatie>MM-3
4	200310046-04	Grond	1-2,2-2,4-1,7-3,8-1,10-2,11-1,13-2,14-2,16-1;0-130;gehele locatie>MM-4
5	200310046-05	Grond	1-3,4-3,13-3,14-4,16-4,18-4,20-4;65-200;gehele locatie>MM-5

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
Droge stof	Q	%	85.4	84.4	87.1	83.0	85.7
Organische stof	Q	%	9.5	6.2	5.9	5.8	2.2
Lutum	Q	%	4.3	3.1	4.2	6.2	16.0
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	2.3	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	18	13	13	21	44
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	240	9.5	200	7.2	7.7
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	180	32	58	18	< 15
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	19	6.0	6.3	6.4	13
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	140	75	95	41	32
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	Q	mg/kg ds	0.075	0.064	0.10	0.052	< 0.04
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	47	10	32	< 10	< 10
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage
PAK							
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	0.34	0.16	0.45	0.053	< 0.01
Anthraceen	Q	mg/kg ds	0.040	0.024	0.086	0.013	< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.87	0.34	0.84	0.13	< 0.02
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.60	0.17	0.32	0.064	< 0.01
Chryseen	Q	mg/kg ds	0.63	0.17	0.33	0.068	< 0.02
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.44	0.10	0.19	0.042	< 0.02
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	0.79	0.17	0.32	0.064	< 0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	0.45	0.10	0.21	0.048	< 0.02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02	0.14	0.23	0.053	< 0.02
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	1.8	1.4	3.0	0.54	< 0.2
EOX	Q	mg/kg ds	< 0.2	< 0.2	< 0.2	0.29	< 0.2

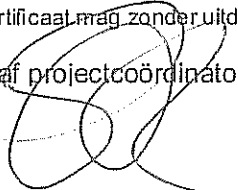
Monsterschrijving
6 200310046-06 Grond 1-6

Analyseresultaten			6
Droge stof	Q	%	79.1
Organische stof	Q	%	2.5
Lutum	Q	%	4.4
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	21
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	85
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	< 5
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	< 15
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	16
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	81
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	Q	mg/kg ds	< 0.04
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	< 10
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage
PAK			
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	< 0.01
Anthraceen	Q	mg/kg ds	< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	< 0.02
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	< 0.01
Chryseen	Q	mg/kg ds	< 0.02
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	< 0.02
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	< 0.02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	< 0.2
EOX	Q	mg/kg ds	< 0.2

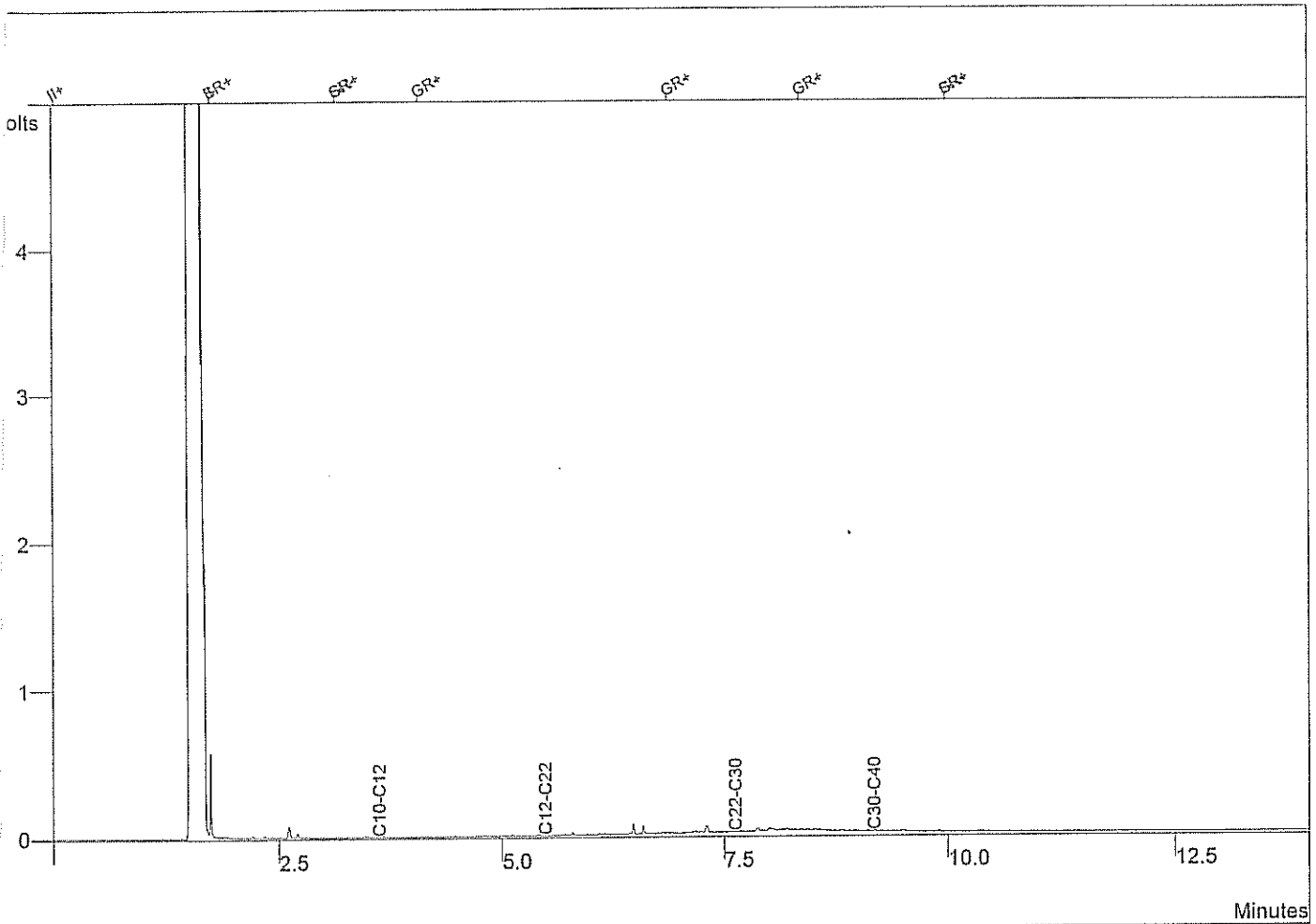
Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB-erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

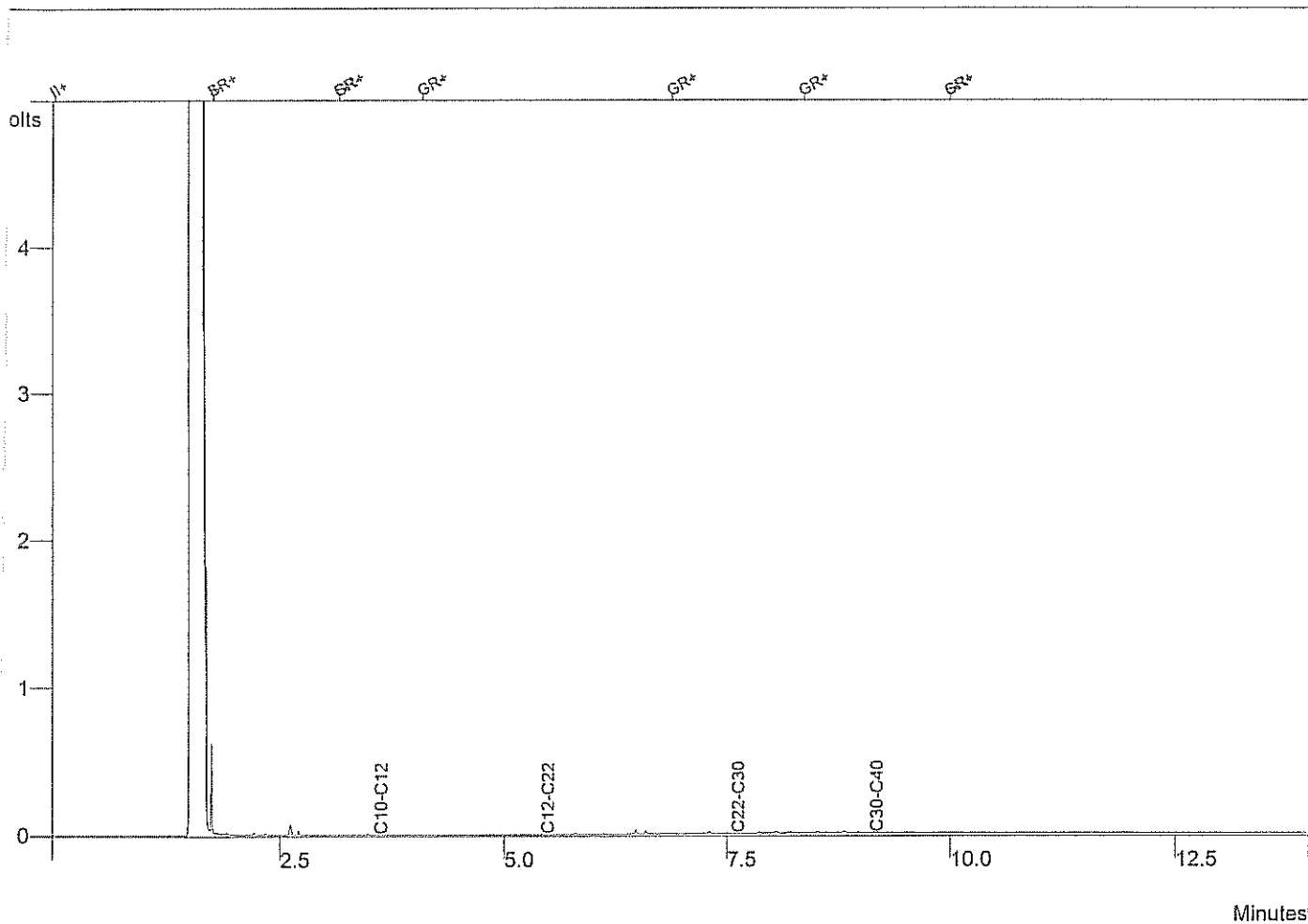


Data File: c:\star\data2\2au21005.run
Sample ID: 200310046-01



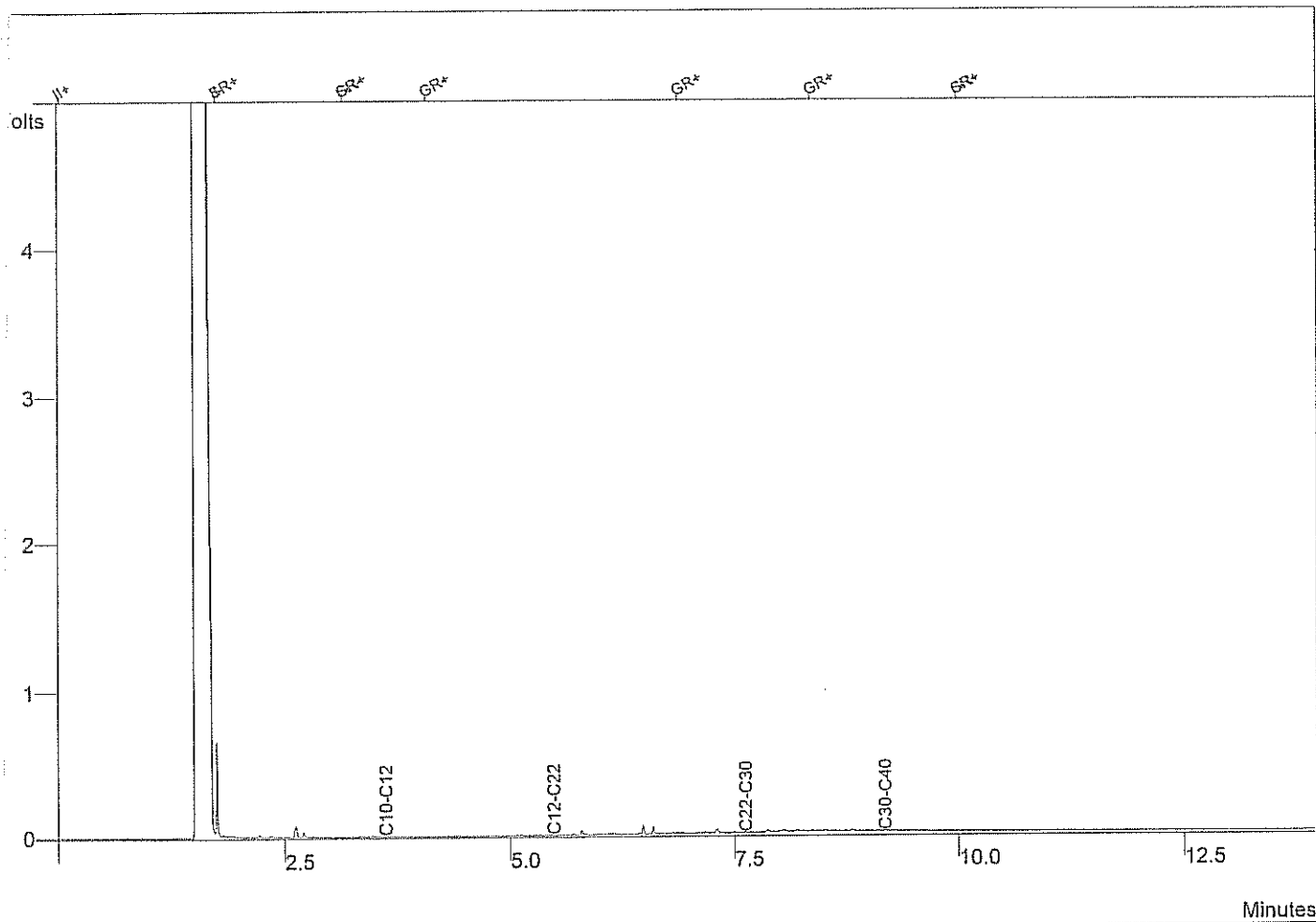
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,8517
2	C12-C22	18,0038
3	C22-C30	44,3850
4	C30-C40	36,7594
Totals		99,9999

Data File: c:\star\data2\2au21007.run
 Sample ID: 200310046-02



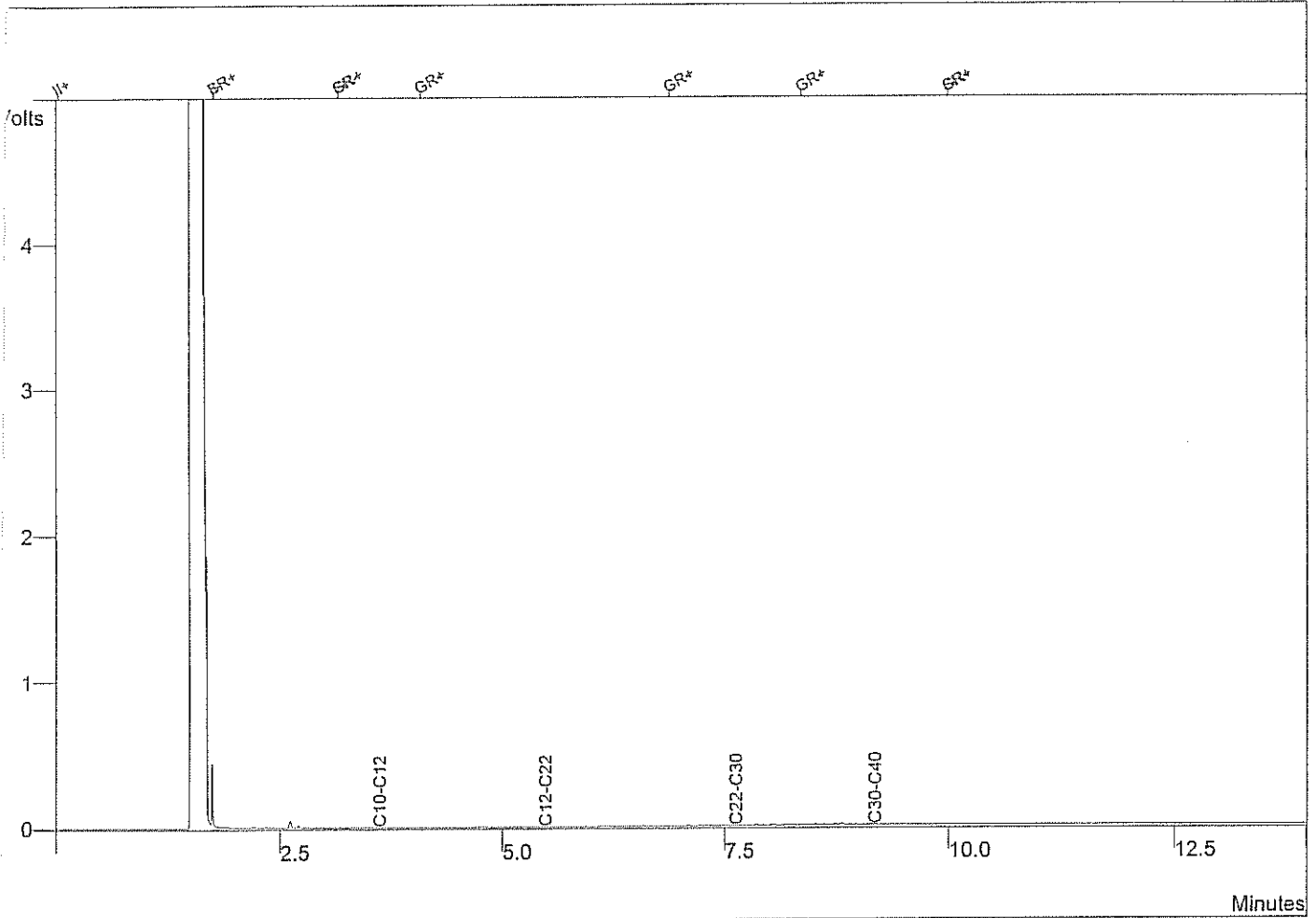
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	2,0969
2	C12-C22	15,5427
3	C22-C30	31,9247
4	C30-C40	50,4356
Totals		99,9999

Data File: c:\star\data2\2au21009.run
Sample ID: 200310046-03



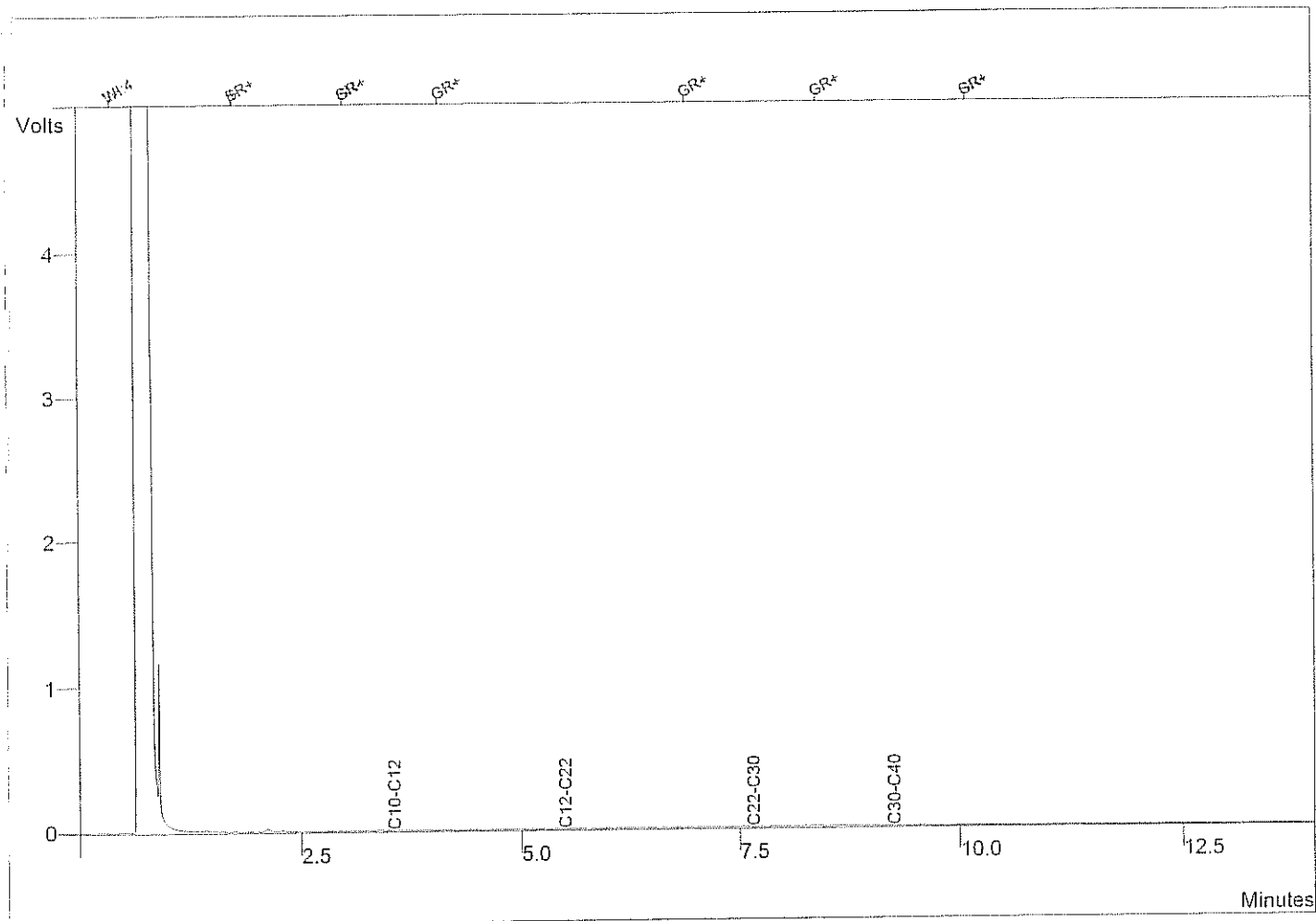
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	1,4392
2	C12-C22	18,0182
3	C22-C30	32,3791
4	C30-C40	45,2968
Totals		97,1333

Data File: c:\star\data2\2au21067.run
Sample ID: 200310046-04



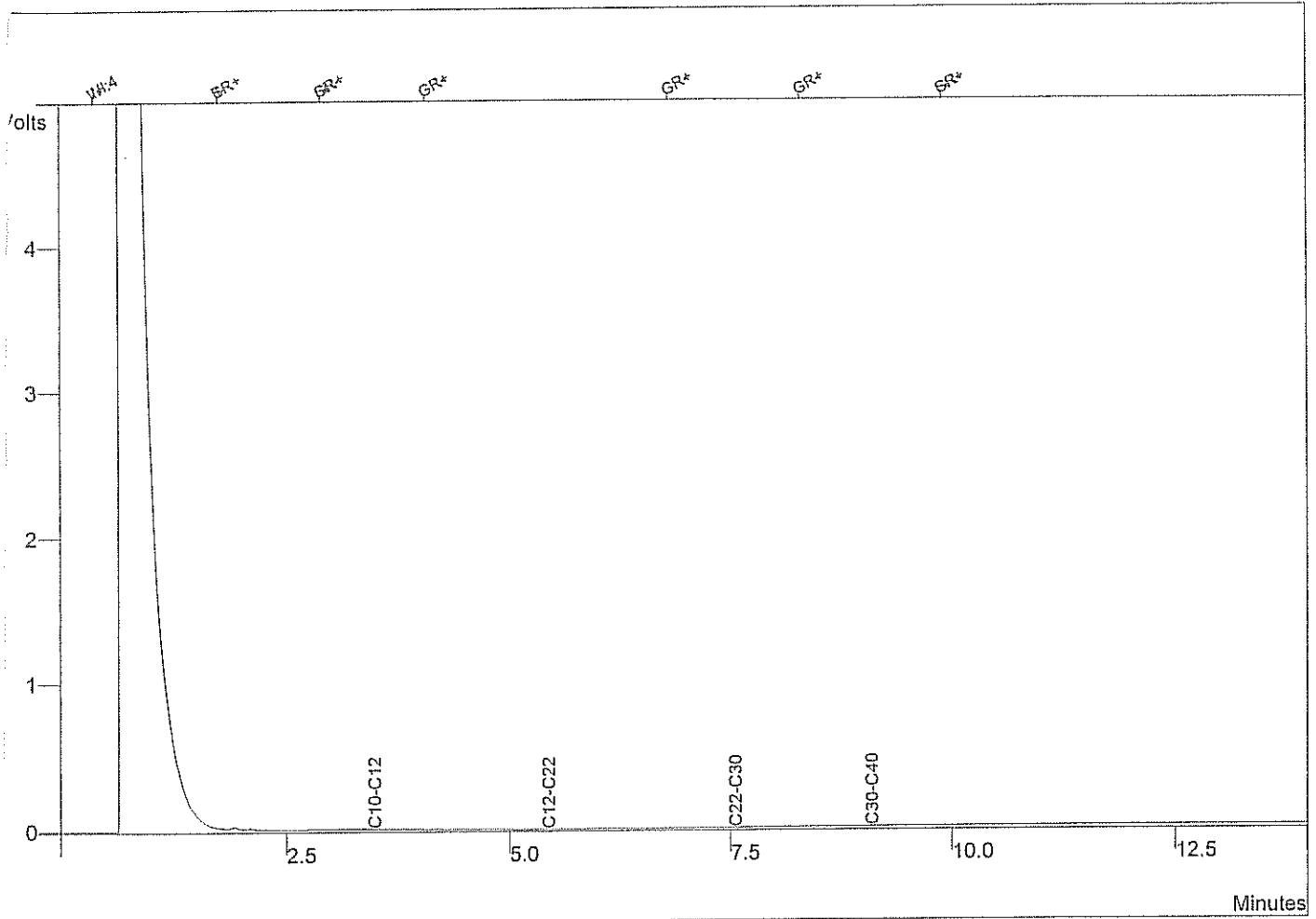
Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	2,5302
2	C12-C22	9,9615
3	C22-C30	28,5756
4	C30-C40	58,9327
Totals		100,0000

Data File: c:\star\data9\9au11197.run
 Sample ID: 200310046-05



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	5,7028
2	C12-C22	26,5892
3	C22-C30	34,4744
4	C30-C40	33,2335
Totals		99,9999

Data File: c:\star\data2\2au21069.run
 Sample ID: 200310046-06



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	42,2780
2	C12-C22	3,2516
3	C22-C30	10,4182
4	C30-C40	44,0522
Totals		100,0000

Certificaatnummer : 200312687

Rouwmaat Groenlo b.v.
 Dhr. L. Klein Tank
 Postbus 74
 7140 AB GROENLO

Betreft uw project: 23198 / Wooldseweg 71 Winterswijk
 Startdatum: 29-09-2003
 Rapportagedatum: 03-10-2003

Monsteromschrijving

1	200312687-01	Grond	6-1
2	200312687-02	Grond	7-2
3	200312687-03	Grond	8-2
4	200312687-04	Grond	13-1
5	200312687-05	Grond	19-1

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	57	700	44	< 5	57

Certificaatnummer : 200312687

Monsterschrijving

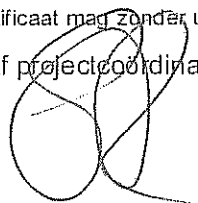
6	200312687-06	Grond	1-1, 3-1;0-50;gehele locatie>MM-6
7	200312687-07	Grond	5-1, 14-1;0-50;gehele locatie>MM-7
8	200312687-08	Grond	9-1, 10-1, 15-1, 17-1, 18-2, 20-1;0-100;gehele locatie>MM-8

Analyseresultaten			6	7	8
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	8.0	20	25

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB-erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:



BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER

Rouwmaat Groenlo b.v.
Dhr. L. Klein Tank
Postbus 74
7140 AB GROENLO

Betreft uw project: 23198 / Wooldseweg 71 Winterswijk
Startdatum: 08-08-2003
Rapportagedatum: 13-08-2003

Monstersomschrijving
1 200310206-01 Grondwater B18/pf1

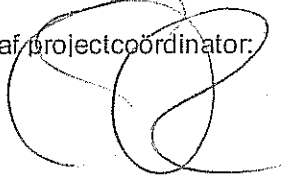
Analyseresultaten			1
Filtratie 0,45 µm			Uitgevoerd
pH	Q	-	6.2
Geleidbaarheid (25 °C)	Q	µS/cm	310
Arseen [As]	Q	µg/l	< 10
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	1.3
Koper [Cu]	Q	µg/l	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	15
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	11
Zink [Zn]	Q	µg/l	< 20
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen			
Benzeen	Q	µg/l	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	0.68
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2
Monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50
Chromatogram minerale olie			Bijlage

Certificaatnummer : 200310206

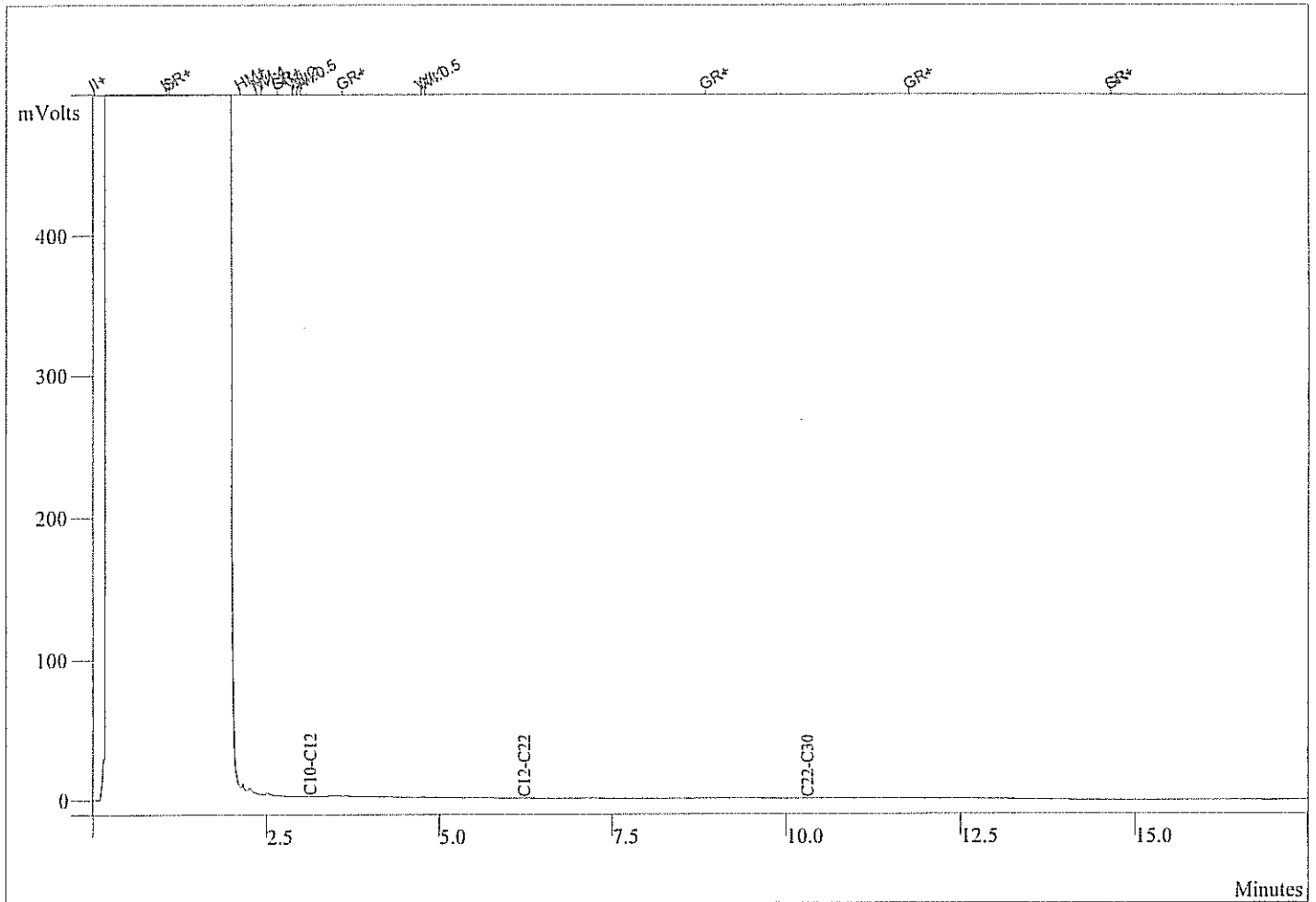
Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB-erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:



Data File: c:\star\data\8au21023.run
Sample ID: 200310206-01

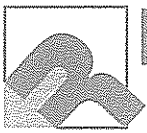


Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	29,6259
2	C12-C22	51,9877
3	C22-C30	18,3865
Totals		100,0001



BIJLAGE 5

TOETSINGSTABELLEN



Verbinding	MM-1 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		S	½(S+1)	I
Organische stof (% d.s.)	9,5			
Lutum (% d.s.)	4,3			
Droge stof (% d.s.)	85,4			
Metalen				
Arseen [As]	<15 -	21	29,7	39
Cadmium [Cd]	2,3 +	0,64	5,1	9,6
Chroom [Cr]	18 -	59	141	223
Koper [Cu]	240 +++	23	73	123
Lood [Pb]	180 +	64	231	398
Nikkel [Ni]	19 +	14	50,1	86
Zink [Zn]	140 +	77	237	397
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	0,075 -	0,23	3,9	7,6
Minerale olie GC				
Minerale olie C10 - C40	47 -	48	2399	4750
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Fenantheen	0,34			
Anthraceen	0,04			
Fluorantheen	0,87			
Benzo(a)anthraceen	0,6			
Chryseen	0,63			
Benzo(k)fluorantheen	0,44			
Benzo(a)pyreen	0,79			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,45			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,02 -			
PAK 10 VROM	1,8 +	1	20,5	40
EOX	<0,2 -			

MM-1: 6-1, 7-2, 8-2, 13-1, 19-1 (5-70 cm-mv)



In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De streef-, 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	MM-2 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	6,2			
Lutum (% d.s.)	3,1			
Droge stof (% d.s.)	84,4			
Metalen				
Arseen [As]	<15 -	19	27,1	36
Cadmium [Cd]	<0,4 -	0,56	4,5	8,4
Chroom [Cr]	13 -	56	135	214
Koper [Cu]	9,5 -	21	65	109
Lood [Pb]	32 -	59	215	370
Nikkel [Ni]	6 -	13	45,9	79
Zink [Zn]	75 +	69	211	353
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	0,064 -	0,22	3,8	7,3
Minerale olie GC				
Minerale olie C10 - C40	10 -	31	1566	3100
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Fenantheen	0,16			
Anthraceen	0,024			
Fluorantheen	0,34			
Benzo(a)anthraceen	0,17			
Chryseen	0,17			
Benzo(k)fluorantheen	0,1			
Benzo(a)pyreen	0,17			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,1			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,14			
PAK 10 VROM	1,4 +	1	20,5	40
EOX	<0,2 -			

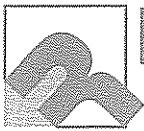
MM-2: 11-2, 12-1 (5-60 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld,

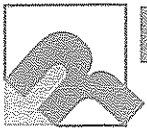
- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),

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



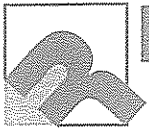
Verbinding	MM-3 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	5,9			
Lutum (% d.s.)	4,2			
Droge stof (% d.s.)	87,1			
Metalen				
Arseen [As]	<15 -	19	27,6	36
Cadmium [Cd]	<0,4 -	0,56	4,5	8,5
Chroom [Cr]	13 -	58	140	222
Koper [Cu]	200 +++	21	66	111
Lood [Pb]	58 -	60	217	375
Nikkel [Ni]	6,3 -	14	49,7	85
Zink [Zn]	95 +	71	219	367
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	0,1 -	0,22	3,8	7,4
Minerale olie GC				
Minerale olie C10 - C40	32 +	30	1490	2950
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Fenantheen	0,45			
Anthraceen	0,086			
Fluorantheen	0,84			
Benzo(a)anthraceen	0,32			
Chryseen	0,33			
Benzo(k)fluorantheen	0,19			
Benzo(a)pyreen	0,32			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,21			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,23			
PAK 10 VROM	3 +	1	20,5	40
EOX	<0,2 -			

MM-3: 1-1, 3-1, 5-1, 9-1, 10-1, 14-1, 15-1, 17-1, 18-2, 20-1 (0-100 cm-mv)



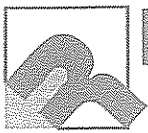
Verbinding	MM-4 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	5,8			
Lutum (% d.s.)	6,2			
Droge stof (% d.s.)	83			
Metalen				
Arseen [As]	<15 -	20	28,7	38
Cadmium [Cd]	<0,4 -	0,58	4,6	8,6
Chroom [Cr]	21 -	62	150	237
Koper [Cu]	7,2 -	22	70	117
Lood [Pb]	18 -	62	224	387
Nikkel [Ni]	6,4 -	16	56,7	97
Zink [Zn]	41 -	77	237	398
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	0,052 -	0,23	3,9	7,6
Minerale olie GC				
Minerale olie C10 - C40	<10 -	29	1465	2900
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Fenantheen	0,053			
Anthraceen	0,013			
Fluorantheen	0,13			
Benzo(a)anthraceen	0,064			
Chryseen	0,068			
Benzo(k)fluorantheen	0,042			
Benzo(a)pyreen	0,064			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,048			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,053			
PAK 10 VROM	0,54 -	1	20,5	40
EOX	0,29			

MM-4: 1-2, 2-2, 4-1, 7-3, 8-1, 10-2, 11-1, 13-2, 14-2, 16-1 (0-130 cm-mv)



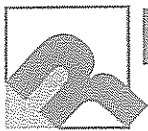
Verbinding	MM-5 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,2			
Lutum (% d.s.)	16			
Droge stof (% d.s.)	85,7			
Metalen				
Arseen [As]	<15 -	22	32,3	42
Cadmium [Cd]	<0,4 -	0,57	4,6	8,5
Chroom [Cr]	44 -	82	197	312
Koper [Cu]	7,7 -	26	81	137
Lood [Pb]	<15 -	68	247	425
Nikkel [Ni]	13 -	26	91	156
Zink [Zn]	32 -	101	311	521
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	<0,04 -	0,26	4,4	8,5
Minerale olie GC				
Minerale olie C10 - C40	<10 -	11	556	1100
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Fenantheen	<0,01 -			
Anthraceen	<0,01 -			
Fluorantheen	<0,02 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,01 -			
Chryseen	<0,02 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,02 -			
Benzo(a)pyreen	<0,02 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,02 -			
Indeno-(1,2,3- c,d)pyreen	<0,02 -			
PAK 10 VROM	<0,2 -	1	20,5	40
EOX	<0,2 -			

MM-5: 1-3, 4-3, 13-3, 14-4, 16-4, 18-4, 20-4 (65-200 cm-mv)



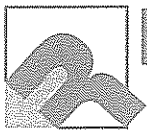
Verbinding	1-6 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,5			
Lutum (% d.s.)	4,4			
Droge stof (% d.s.)	79,1			
Metalen				
Arseen [As]	21 +	18	25,7	34
Cadmium [Cd]	<0,4 -	0,49	3,9	7,4
Chroom [Cr]	85 +	59	141	223
Koper [Cu]	<5 -	19	60	101
Lood [Pb]	<15 -	57	206	355
Nikkel [Ni]	16 +	14	50,4	86
Zink [Zn]	81 +	67	206	344
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	<0,04 -	0,22	3,7	7,3
Minerale olie GC				
Minerale olie C10 - C40	<10 -	13	631	1250
PAK				
Naftaleen	<0,05 -			
Fenantheen	<0,01 -			
Anthraceen	<0,01 -			
Fluorantheen	<0,02 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,01 -			
Chryseen	<0,02 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,02 -			
Benzo(a)pyreen	<0,02 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,02 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,02 -			
PAK 10 VROM	<0,2 -	1	20,5	40
EOX	<0,2 -			

1-6: 1-6 (170-200 cm-mv)



Verbinding	B18/PF1 (µg/liter)	Grondwatermonster		
		S	½(S+I)	I
Metalen				
Arseen [As]	<10 -	10	35	60
Cadmium [Cd]	<0,4 -	0,4	3,2	6
Chroom [Cr]	1,3 +	1	16	30
Koper [Cu]	<10 -	15	45	75
Lood [Pb]	15 -	15	45	75
Nikkel [Ni]	11 -	15	45	75
Zink [Zn]	<20 -	65	433	800
Kwik [Hg]	<0,05 -	0,05	0,18	0,3
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
Benzeen	<0,2 -	0,2	15,1	30
Tolueen	<0,2 -	7	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	4	77	150
Ortho-Xyleen	<0,1 -			
Meta-/para-Xyleen	<0,1 -			
Naftaleen	<0,5 -	0,01	35	70
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	7	204	400
Cis-1,2-Dichlooretheen	0,68 +	0,01	10	20
Trichloormethaan	<0,2 -	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0,2 -	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,2 -	0,01	65	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,2 -	0,01	5	10
Tetrachlooretheen (Per)	<0,2 -	0,01	20	40
Monochloorbenzeen	<0,2 -	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	<0,2 -			
1,3-Dichloorbenzeen	<0,2 -			
1,4-Dichloorbenzeen	<0,2 -			
Dichloorbenzenen (som 3)	<0,6 -	3	26	50
Xylenen (som 3)	<0,2 -	0,2	35	70
Aromaten (som BTEX)	<0,8 -			
VI. Chloorkoolw.st. (som 12)	<2,5 -			
Minerale olie GC				
Minerale olie C10 - C40	<50 -	50	325	600

B18/PF1: (200-300 cm-mv)



BIJLAGE 6

Definitie streefwaarden en interventiewaarden

Toetsingstabel voor beoordeling van concentratieniveaus van diverse verontreinigde stoffen
 Circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000)
 Waarden in de tabel grond gelden voor een lutumpercentage van 25% en een organische
 stofpercentage van 10%.

Symbolen:

- S = streefwaarde
- I = interventiewaarde
- (d) = detectielimiet chemische analyse
- ° = toetsingswaarde gebaseerd op een streefwaarde van 0 mg/kg of 0 µg/liter
- ¹ ('worst case')
- ² = indicatief niveau
- ³ = waarde uitgedrukt in ng/l
- = waarde uitgedrukt in µg/kg
- = niet van toepassing

	Grond (mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/liter)		
	S	½(S+I)	I	S	½(S+I)	I
Metalen						
Cr (chrom)	100	240	380	1	16	30
Co (cobalt)	9,0	124,5	240	20	60	100
Ni (nikkel)	35	122,5	210	15	45	75
Cu (koper)	36	113	190	15	45	75
Zn (zink)	140	430	720	65	433	800
As (arseen)	29	42,0	55	10	35	60
Mo (molybdeen)	3,00	102	200	5	153	300
Cd (cadmium)	0,80	6,4	12,0	0,4	3,2	6
Ba (barium)	160	393	625	50	338	625
Hg (kwik)	0,30	5,2	10,0	0,05	0,18	0,3
Pb (lood)	85	308	530	15	45	75
Sb (antimoon)	3,0	9,0	15,0	-	10°	20
Be (beryllium)	1,10	15,6	30,0 ¹			15 ¹
Ag (zilver)			15 ¹			40 ¹
Se (seleen)	0,70	50	100 ¹			160 ¹
Sn (tin)	19,0	460	900 ¹			50 ¹
V (vanadium)	42,0	146	250 ¹			70 ¹
Tellurium			600 ¹			70 ¹
Thallium	1,00	8,0	15,0 ¹			7 ¹
Anorganische verbindingen						
Cn (cyanide-vrij)	1,0	11	20	5	753	1500
Cn (cyanide-complex)(pH<5)	5	328	650	10	755	1500
Cn (cyanide-complex)(pH>5)	5	28	50	10	755	1500
Cn (thiocyanaten-som)	1,0	11	20	-	750°	1500
Bromide	20	-	-	300	-	-
Chloride	-	-	-	100000	-	-
Fluoride	500	-	-	500	-	-
Aromatische verbindingen						
Benzeen	0,01	0,51	1,00	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	0,03	25,0	50	4	77	150
Fenol	0,05	20,0	40,0	0,2	1000	2000
Creosolen (som)	0,05	2,53	5,0	0,2	100	200
Tolueen	0,01	65,0	130	7	504	1000

	Grond (mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/liter)		
	S	½(S+I)	I	S	½(S+I)	I
Xyleen	0,1	12,6	25,0	0,2	35	70
Catechol	0,05	10,0	20,0	0,2	625	1250
Resorcinol	0,05	5,0	10,0	0,2	300	600
Hydrochinon	0,05	5,0	10,0	0,2	400	800
Dodecylbenzeen			1000 ¹			0,02 ¹
Aromatische oplosmiddelen			200 ¹			150 ¹
Styreen	0,3	50,2	100,0	6	153	300
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
PAK (som)	1,00	20,5	40,0	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	0,01	35	70
Antraceen	-	-	-	0,0007	2,5	5
Fenantreen	-	-	-	0,003	2,5	5
Fluoranthreen	-	-	-	0,003	0,5	1
Benzo(a)antraceen	-	-	-	0,0001	0,25	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	0,1	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	0,025	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,0003	0,025	0,05
Benzo(k)fluoranteen	-	-	-	0,0004	0,025	0,05
Indeno(1,2,3 cd)pyreen	-	-	-	0,0004	0,025	0,05
Gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	0,02	2,01	4,00	7	204	400
Dichloormethaan	0,4	5,2	10,0	0,01	500	1000
Tetrachloormethaan	0,40000	0,70	1,00	0,01	5	10
Tetrachlooretheen	0,0020	2,00	4,00	0,01	20	40
Trichloormethaan	0,02000	5,0	10,0	6	203	400
Trichlooretheen	0,10000	30,1	60,0	24	262	500
Vinylchloride	0,01	0,055	0,100	0,01	2,5	5
Chloorbenzenen (som)	0,03	15,0	30,0	-	-	-
Monochloorbenzeen	-	-	-	7	94	180
Dichloorbenzenen (som)	-	-	-	3	26	50
Trichloorbenzenen (som)	-	-	-	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen (som)	-	-	-	0,01	1,3	2,5
Pentachloorbenzeen	-	-	-	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	-	-	-	0,00009	0,25	0,5
Chloorfenolen (som)	0,01	5,0	10,0	-	-	-
Monochloorfenolen (som)	-	-	-	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	-	-	-	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	-	-	-	0,03	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	-	-	-	0,01	5	10
Pentachloorfenol	-	-	-	0,04	1,5	3
Chloornaftaleen	-	5,0°	10,0	-	3°	6
Polychloorbifenylen PCB's (totaal)	0,0200	0,51	1,00	0,01	0,01	0,01
1,1-dichloorethaan	0,02	7,5	15,0	7	454	900
1,1,1-trichloorethaan	0,07	7,5	15,0	0,01	150	300
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	0,6	1,00	0,01	10	20
Dioxine			0,001 ¹			0,001 ¹²
1,1-dichlooretheen	0,1	0,20	0,30	0,01	5	10
Dichloorpropanen	0,002	1,00	2,0	0,8	40	80
1,1,2-trichloorethaan	0,4	5,2	10,0	0,01	65	130
Monochlooranilinen	0,005	25,0	50,0	-	15°	30
EOX	0,3	-	-	-	-	-
Dichlooranilinen	0,005		50,0 ¹			100 ¹

	Grond (mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/liter)		
	S	½(S+I)	I	S	½(S+I)	I
Trichlooranilinen			10,0 ¹			10 ¹
Tetrachlooranilinen			30,0 ¹			10 ¹
Pentachlooranilinen			10,0 ¹			1 ¹
4-chloormethylfenolen			15,0 ¹			350 ¹
Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDE/DDD (som)	0,01	2,01	4,00	0,004 ²	0,005	0,01
Drins (som)	0,005	2,00	4,00	-	0,05 ^o	0,1
Aldrin	0,00006	-	-	0,009 ²	-	-
Dieldrin	0,00050	-	-	0,1 ²	-	-
Endrin	0,00004	-	-	0,04 ²	-	-
HCH-verbindingen	0,01	1,01	2,00	0,05	0,5	1
Alfa-HCH	0,003	-	-	33 ²	-	-
Beta-HCH	0,00900	-	-	8 ²	-	-
Gamma-HCH	0,000	-	-	9 ²	-	-
Carbaryl	0,00003	2,50	5,0	2 ²	25	50
Carbofuran	0,00002	1,00	2,00	9 ²	50	100
Maneb	0,002	17,5	35,0	0,05 ²	0,05	0,1
Atrizin	0,000	3,00	6,0	29 ²	75	150
Chloordaan	0,00003	2,00	4,00	0,02 ²	0,1	0,2
Heptachloor	0,0007	2,00	4,00	0,005 ²	0,15	0,3
Heptachloor-epoxide	0,0000002	2,00	4,00	0,005 ²	1,5	3,0
Endosulfan	0,00001	2,00	4,00	0,2 ²	2,5	5,0
Organitineverbindingen	0,001	1,25	2,50	0,05 ²	0,35	0,7
Azinfosmethyl			2,00 ¹	0,1 ²	1,0	2,0 ¹
MCPA	0,00005	2,00	4,00	0,02	25	50
Overige verontreinigingen						
Cyclohexanon	0,100	22,6	45,0	0,5	7500	15000
Ftalaten (som)	0,100	30,1	60,0	0,5	2,8	5
Minerale olie	50	2525	5000	50	325	600
Pyridine	0,100	0,30	0,50	0,5	15,2	30
Tribroommethaan			75,0		315 ^o	630
Tetrahydrofuran	0,100	1,05	2,00	0,5	150	300
Tetrahydrothiofeen	0,100	45,1	90,0	0,5	2500	5000
Ethyleen glycol			100,0 ¹			5500 ¹
Diethyleen glycol			270 ¹			13000 ¹
Acrylonitril			0,100 ¹	0,08	2,5	5 ¹
Formaldehyde			0,100 ¹			50 ¹
Methanol			30,0 ¹			24000 ¹
Butanol			30,0 ¹			5600 ¹
Butylacetaat			200 ¹			6300 ¹
Methyl-tert-butyl (MTBE)			100,0 ¹			9200 ¹
Methylethylketon			35,0 ¹			6000 ¹
Ethylacetaat			75,0 ¹			15000 ¹
Isopropanol			220 ¹			31000 ¹

Anorganische verbindingen

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, selenium, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaard bodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem, gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organische stof (het gewichtspercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtspercentage minerale delen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond).

De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemcorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{st} \times [(A + (B \times \%lutum) + (C \times \%organische\ stof)) / ((A + (B \times 25) + (C \times 10)))]$$

waarin:

$(SW, IW)_b$ = Streefwaarde of interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)

$(SW, IW)_{st}$ = Streefwaarde of interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)

%lutum = Gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem

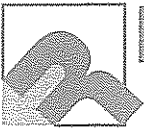
%organische stof = Gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

A, B en C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (tabel 2)

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de formule (1) interventiewaarde (Ib en Ist) vervangen door streefwaarde.

TABEL 2 stofafhankelijke constante metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Cobalt1	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5



Organische verbindingen

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen zijn afhankelijk van het organische stofgehalte van de bodem. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_{st} \times (\% \text{organische stof} / 10)$$

waarin:

$(SW, IW)_b$ = Streefwaarde of interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)

$(SW, IW)_{st}$ = Streefwaarde of interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)

%organische stof = Gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor de streefwaarde en interventiewaarde voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor de bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg ds en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg ds gehanteerd.

Tussen de 10% en 30% organische stof kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

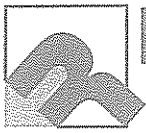
$$(SW)_b = 1 \times (\% \text{organische stof}/10) \quad (IW)_b = 40 \times (\% \text{organische stof}/10)$$

waarin:

$(SW)_b$ = Streefwaarde geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)

$(IW)_b$ = Interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)

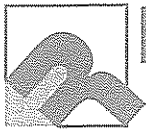
Voor toepassing van bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in formule (1) interventiewaarde (Ib en Ist) vervangen door streefwaarde.



BIJLAGE 7

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 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
NVN 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.
NPR 5746	Bodem	Richtlijnen voor de conservering en behandeling van grondwatermonsters in het veld.
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 en bepaling van stijghoogten van grondwater in de Verzadigde zone
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht (in voorbereiding)
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



BIJLAGE 8

Kwaliteitsgegevens analyses

Een maat voor de betrouwbaarheid van analyseresultaten is de **nauwkeurigheid** van analyseresultaten. Deze nauwkeurigheid kan worden gekwantificeerd door gebruik te maken van een tweetal begrippen: **juistheid** en **precisie**. 'Juistheid' betekent in dit verband het verschil tussen het gevonden analyseresultaat en de 'ware waarde'. Het verschil wordt ook wel aangeduid met de termen 'systematische afwijking' of 'terugvinding'. 'Precisie' betekent in dit verband de mate van overeenstemming tussen meetwaarden bij herhaalde metingen, ook wel aangeduid met de termen 'herhaalbaarheid', 'reproduceerbaarheid' of 'relatieve standaarddeviatie (r.s.d.)'. De r.s.d. van elke analysemethode is hieronder in de tabel aangegeven. Aan de hand van deze gegevens kan bepaald worden in hoeverre een aangetroffen overschrijding verwaarloosd kan worden.

Bij het STERLAB Envirolab b.v. te Oosterhout is als maat voor de standaarddeviatie van de analyses uitgegaan van de binnenlabreproduceerbaarheid van de gehele analyse over het jaar 2000.

NEN-grond

Component	Binnenlabproduceerbaarheid %
Arseen	5,0
Cadmium	4,2
Chroom	4,3
Koper	5,7
Nikkel	5,6
Lood	6,2
Zink	6,4
Kwik	7,9
EOX	20,4
Minerale olie	14,7
PAK's	8,9
Lutum	4,7
Organische stof	4,6

NEN-grondwater

Component	Binnenlabproduceerbaarheid %
Arseen	4,3
Cadmium	2,5
Chroom	3,8
Koper	2,6
Nikkel	3,1
Lood	3,4
Zink	2,9
Kwik	6,0
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	15
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen	15
Minerale olie	8,6

BIJLAGE 9

Archeologische Inventarisatie

Archeologische inventarisatie

N.M. Prangma

Naar aanleiding van de plannen voor eventuele nieuwbouw op het terrein van restaurant Wamelink aan de Wooldseweg te Winterswijk zijn boringen verricht ten behoeve van milieukundig onderzoek. Aangezien ook voor een archeologische inventarisatie meestal gebruik wordt gemaakt van boringen, is dit werk gecombineerd. De archeologische inventarisatie bestaat uit twee delen: een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 30 juli, het bureauonderzoek in de dagen daarvoor.

Bureauonderzoek

Om de archeologische waarde van het gebied vast te stellen is gebruik gemaakt van de geomorfologische kaart, de bodemkaart, de historische kaart, de indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW) en de archeologische databestanden van het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS).

Winterswijk ligt op het Oost-Nederlandse plateau, een gebied dat gevormd wordt door relatief hoge plateauresten en relatief lage dalen, die zijn opgevuld met dekzanden. Ook op de hogere delen is soms een dunne laag dekzand afgezet. Het onderzoeksgebied zelf is op de geomorfologische kaart te vinden op een plateauachtige vereffeningsrest met in de directe omgeving dekzandruggen. Op deze geomorfologische eenheden kan een oud bouwlanddek zijn ontstaan. Op de bodemkaart is het gebied als niet gekarteerd aangegeven, maar het ligt tegen een gebied met een veldpodzolgrond in lemig fijn zand aan. Deze bodem vormt zich in zeer arm zand. In de omgeving zijn enkele kleine "eenmansesjes", ook wel kampen genoemd, aangegeven. Veldonderzoek zal moeten uitwijzen of in het onderzoeksgebied ook een dergelijk oud bouwlanddek aanwezig is. Op de historische kaart van 1830-1855 is het gebied als bouwland aangegeven gelegen direct naast een boerderij met de naam Wamelink.

Een es is oorspronkelijk een gemeenschappelijk bouwland. Een boerengemeenschap nam gronden in gebruik, die zeer geschikt werden geacht voor landbouw. Meestal betreft dat de hogere dekzandruggen of dekzandeilanden. Op deze gronden ontstond, soms al vanaf de Vroege Middeleeuwen, door langdurige bemesting met plaggen en bosstrooisel uit de potstal een dek. Op dezelfde manier zijn ook de kleinere eenmansessen of kampen ontstaan. Deze liggen vaak op iets minder gunstige locaties.

Essen blijken vaak archeologische sporen te herbergen. De pre- en protohistorische boeren maakten vaak dezelfde locatiekeuzes als hun middeleeuwse collega's. Door de afdekking zijn oudere archeologische sporen onder essen vaak goed bewaard gebleven.

Ca. 750 m ten zuiden van het gebied ligt het beekdal van de Boven Slinge, ca. 600 m ten oosten van het gebied ligt het dal van de Whemerbeek. De Whemerbeek is in de Middeleeuwen (12^e/13^e eeuw) afgedamd, waardoor tegenwoordig nog slechts een klein stroompje overgebleven is.¹ Ca. 500 m van het terrein is op de historische kaart ook een klein naamloos stroompje te zien, dat afwatert in de Boven Slinge. Tegenwoordig bestaat deze waterloop niet meer. Voor de prehistorische jager is de locatie te midden van drie beekdalen op relatief korte afstand interessant. In beekdalen kan zich jachtwild ophouden.

Tegenwoordig is op het terrein een horecagelegenheid gevestigd met een parkeerterrein, een plantsoen en een bosje rondom. Mogelijk heeft de aanleg hiervan eventuele archeologische resten verstoord.

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn vondstmeldingen gedaan van een vuurstenen pijlpunt (ARCHIS-nr. 3684) en een vuurstenen kling, beide daterend uit het Neolithicum.² Op de nabijgelegen Eelinkes, tussen Wamelink en de Whemerbeek, zijn bij opgravingen sporen gevonden van zeker twee erven van rond het begin van de jaartelling. Vermoed wordt dat er nog een of twee erven in de ondergrond zijn blijven liggen.³ Bovendien zijn sporen gevonden van kortstondig gebruik van het terrein als pleisterplaats voor Mesolithische jagers-verzamelaars.

¹ Van der Velde 2000

² Scholte Lubberink 1998, cat.nr. 16 en 65

³ Van der Velde 2000

In de wijdere omgeving van het terrein zijn vondstmeldingen gedaan uit zeer uiteenlopende perioden. Vele daarvan betreffen vondsten in het centrum van Winterswijk, dat een oude kern heeft daterend uit de Vroege Middeleeuwen.

Op grond van de vondsten van vuursteen en sporen uit de Steentijd in de omgeving kunnen vondsten uit deze periode verwacht worden. Deze vondsten zijn echter zeer moeilijk door middel van boringen vast te stellen. Ook uit de latere prehistorie en uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen kunnen sporen van bewoning aanwezig zijn. Het terrein was echter weinig geschikt als landbouwgrond vanwege het arme zand. Indien op het terrein een esdek aanwezig is, is de kans groot, dat dergelijke sporen redelijk goed bewaard zijn gebleven. Zonder esdek is de kans daarop klein.

Veldonderzoek

In het veldonderzoek zijn 20 boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm of, waar mogelijk, met een boor met een diameter van 12 cm. De boringen zijn tot 1 m diep gezet, in enkele gevallen tot 2 m diep, tenzij ondoordringbaar puin verder boren onmogelijk maakte (zie boorstaten). De grond waarin eventuele vondsten te verwachten waren is droog gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm.

In boring 1 en 2 werden twee stukjes vuursteen aangetroffen op resp. 1,30 en 0,40 m onder maaiveld. Beide stukjes kunnen als natuurlijke brokjes worden beschouwd. In boring 1 in het stuk afkomstig uit een sterk zandige leemlaag onder het dekzand. Het stukje uit boring 2 is afkomstig uit een donkere, geroerde laag onder een ophogingslaag. In boring 5 en 8 zijn twee brokjes slak gevonden, afkomstig van een ovenwand. Beide zijn aangetroffen in het donkere bovenste deel van het oorspronkelijke bodemprofiel. Op veel plaatsen is de grond recentelijk (in de 20^e eeuw) opgehoogd. Dit kan waarschijnlijk gerelateerd worden aan de bouw van het restaurant en de aanleg van het plantsoen en de parkeerplaats. Het oorspronkelijke bodemprofiel is daarbij meestal intact gebleven. In de boringen direct ten noorden en oosten van het restaurant (boring 18 en 20) is de bodem diep verstoord. Hier is van het oorspronkelijke bodemprofiel niets meer over. Ook in boring 2 is sprake van ophoging en versterking van het oude bodemprofiel: de boring is geplaatst in de inrit van het scoutingterrein.

De ondergrond bestaat uit leem afgedekt met een laag dekzand van ongeveer 1 tot 1,5 m. In het dekzand is op acht plaatsen een podzolbodem ontwikkeld (boring 4, 6, 8, 9, 14, 15, 16 en 17), enkele boringen lieten een venige of sterk humeuze laag zien en een 'nat' bodemprofiel (boring 3, 7 en 10). Hier zal een zeer lokale nattere plek gelegen hebben. Gezien de ligging van deze boringen is een relatie tot een beekje zeer onwaarschijnlijk. Slechts in boring 14 is een dun bouwlanddek (ca. 0,60 m) waargenomen. Mogelijk is ook in boring 1, 3, 5 en 16 sprake van een dun bouwlanddek. Deze boringen liggen verspreid langs de randen van het terrein.

Conclusie en advies

Uit het veldonderzoek blijkt dat het bodemprofiel veelal wel intact is, maar er is niet of nauwelijks een bouwlanddek aanwezig. Dit is waarschijnlijk te wijten aan de slechte geschiktheid voor landbouw, zodat het terrein pas laat als landbouwgrond in gebruik is genomen. Deze constatering in combinatie met de zeer geringe hoeveelheid vondsten leidt tot de conclusie, dat het terrein niet intensief bewoond is geweest in de latere prehistorie, de Romeinse tijd of de Middeleeuwen. De kans dat bij graafwerkzaamheden archeologische resten uit deze perioden worden aangetroffen is zeer gering. De slakken kunnen ruis zijn van een nabijgelegen terrein. Alleen zeer kleine vondsten als een steentijd-jachtkampje of graven, welke niet of nauwelijks door middel van boringen op te sporen zijn, zouden mogelijk aanwezig kunnen zijn. Nader onderzoek met behulp van proefsleuven levert voor de opsporing van dit soort vondsten ook niet voldoende informatie. Geadviseerd wordt daarom eventuele graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden, zodat mogelijke vondsten alsnog gedocumenteerd kunnen worden.

Literatuur

Grote Historische Atlas van Nederland, 1:50.000, deel 3: Oost-Nederland 1830-1855, Wolters-Noordhoff Atlasproducties Groningen 1990.

Scholte Lubberink, H.B.G., 1998: *Waardevol cultuurlandschap Winterswijk; archeologische inventarisatie en verwachtingskaart (Fase A)*, RAAP-rapport 225, Amsterdam.

Velde, H.M. van der & E. Taayke, 2000: *Archeologisch onderzoek op de Eelinkes te Winterswijk*, ADC-rapport 20, Bunschoten.

Kaartinformatie

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000, blad 41 oost Aalten, 1982, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Chromotopografische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden 1910-1920, schaal 1:25000, Gelderland, kaartblad 496 Winterswijk, uitgave 1911, digitale uitgave Robas, Landsmeer (CD-rom).

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50000, blad 41 Aalten, 1982, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.



Winterswijk Wooldseweg 71

Historische kaart van het onderzoeksgebied

(Bron: Chromotopografische kaart van het koninkrijk der Nederlanden 1920-1920)



BIJLAGE 4

VERKENNEND ASBESTONDERZOEK 2011

Verkennd onderzoek asbest conform de NEN 5707


projectlocatie
Wooldseweg 71
Winterswijk

opdrachtgever
WAM&VanDuren Bouw b.v.
Postbus 191
7100 AD WINTERSWIJK



ECOPART B.V.
Zephirlaan 5
7004 GP DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
fax 0314-365743
email info@ecopart-bv.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 15340, versie 1.0		<i>Status:</i> Definitief
<i>Projectleider:</i> C.L.M. Heuveling	<i>Afdrukdatum:</i> 3-3-2011	<i>Rapportdatum:</i> 3 maart 2011
<i>Gecertificeerd veldmedewerker:</i> G.F. te Pas		
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> ing. X. Schuurmans	<i>Paraaf:</i> 

© ECOPART B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



BRL SIKB 2000
protocol 2018

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	1-1
1.1 de aanleiding van het onderzoek	1-1
1.2 de doelstelling van het onderzoek	1-1
1.3 de reikwijdte van het onderzoek	1-1
1.4 het proces en kwaliteitssysteem	1-1
2. Uitvoering vooronderzoek	2-1
2.1 algemeen locatiegegevens	2-1
2.2 conclusies vooronderzoek	2-1
3. Opstellen van de hypothese	3-1
3.1 algemeen	3-1
4. Opzet bodemonderzoek	4-1
4.1 opzet veldwerk	4-1
4.2 opzet van het onderzoek.....	4-1
5. Uitvoering veldwerkzaamheden	5-1
5.1 aanpak veldwerk	5-1
5.2 uitvoering veldwerk	5-1
5.3 grondmonstername	5-2
6. Resultaten veldwerkzaamheden	6-1
6.1 lokale bodemopbouw	6-1
6.2 organoleptische beoordeling.....	6-1
6.3 laboratoriumonderzoek	6-1
6.4 bepaling asbestconcentratie	6-2
6.5 toetsing.....	6-2
7. Samenvatting en conclusie	7-1
7.1 samenvatting.....	7-1
7.2 conclusie	7-1

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
	a. regionale situering
	b. lokale situering
II	Situering boorpunten
III	Monsternemingsplan
IV	Boorprofielen
V	Analysegegevens laboratorium
VI	Toegepaste werkwijze en bemonsteringstechnieken
VII	Geraadpleegde bronnen



1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

1.1 de aanleiding van het onderzoek

In opdracht van WAM&VanDuren Bouw b.v. is door ECOPART B.V. een verkennend onderzoek asbest in de bodem uitgevoerd op een perceel aan de Wooldseweg 71 te Winterswijk.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ten behoeve van woningbouw op deze locatie, waarbij de eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging met hechtgebonden asbest in de bodem een beletsel of beperking van deze plannen kan vormen.

1.2 de doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest in de bodem is, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging met hechtgebonden asbest in de boven en/of ondergrond in gehalten tot boven het geldende achtergrondgehalte of interventiewaarde, terecht zou kunnen zijn.

1.3 de reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend onderzoek asbest beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Gezien het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek van onverdachte locaties, waarbij de monsternamen op willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan echter nooit geheel worden uitgesloten dat een eventueel aanwezige asbestverontreiniging niet wordt aangetroffen (restrisico).

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

De uitvoering van werkzaamheden door ECOPART B.V. vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar hechtgebonden asbest in de bodem plaats. ECOPART B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdend met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van het onderzoek.

1.4 het proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART B.V. en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

AANLEIDING EN DOELSTELLING

Tussen ECOPART B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ECOPART B.V. zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



2. Uitvoering vooronderzoek

2.1 algemeen locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Wooldseweg 71 te Winterswijk en heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². In bijlage I is de regionale situering weergegeven. Een situatietekening van het terrein en de situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage II.

Om te bepalen van welke hypothese moet worden uitgegaan bij het opstellen van de onderzoeksstrategie, is door ECOPART B.V. een vooronderzoek ingesteld. Een dergelijk onderzoek dient informatie te verschaffen over het vroegere en huidige gebruik van de te onderzoeken locatie, alsmede over de eventuele erfverhardingen en dempingen. Ook is het van belang of er ooit brand is geweest op de locatie, waarbij asbest zou kunnen zijn vrijgekomen. Hiervoor is op 24 januari 2011 een locatiebezoek verricht.

Op 13 januari 2011 is via e-mail contact geweest tussen de opdrachtgever en de heer Gerritsen van de gemeente Winterswijk betreffende de uitvoering van eventuele onderzoek op het perceel. Daarnaast is op het perceel Wooldseweg 71 een bodemonderzoek [1] uitgevoerd. De gemeente adviseert aanvullend een bodemonderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem uit te laten voeren.

Onderstaand zijn de conclusies van het ingestelde vooronderzoek weergegeven.

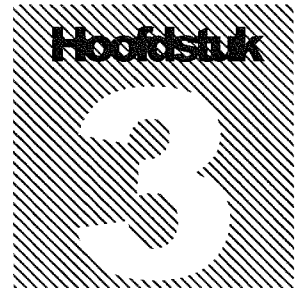
2.2 conclusies vooronderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen in Winterswijk nabij café, restaurant en zalencentrum Wamelink. Kadastraal is de onderzoekslocatie geregistreerd als gemeente Winterswijk, sectie I en aangeduid met de nummers 14322, 14323 (ged.) en 13940 (ged.).

Op de onderzoekslocatie zelf hebben voor zover bekend geen activiteiten plaatsgevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging met hechtgebonden asbest te verwachten.

Uit het bodemonderzoek [1] blijkt dat op (boring 10) en nabij (boring 20) de onderzoekslocatie elk een stukje asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Beide boringen zijn weergegeven op de regionale situering in bijlage Ib. Voor een overzicht van de historische gegevens, verwijzen wij volledigheidshalve naar bodemonderzoek [1].

[1] Gecombineerd verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en archeologisch bodemonderzoek Wooldseweg 71 te Winterswijk, rapportnummer AB.23198. Uitgevoerd door Rouwmaat Groep, divisie Advies & Bodem, d.d. 19 september 2003.



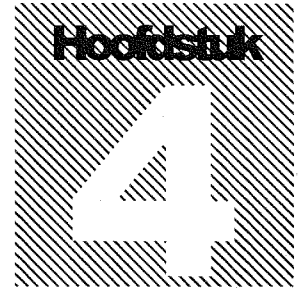
3. Opstellen van de hypothese

3.1 algemeen

Op basis van de gegevens afkomstig van het vooronderzoek is er geen reden te veronderstellen dat er op het te onderzoeken perceel sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging van de bodem met hechtgebonden asbest, welke niet middels de standaard onderzoeksopzet kan worden aangetoond.

Er wordt uitgegaan van een terreingrootte van circa 3.000 m² en de onderzoekshypothese 'onverdacht'. De te volgen opzet is gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend asbestonderzoek voor een onverdachte locatie' [Nederlandse norm NEN 5707], strategie ONVERDACHT.

Als subhypothese wordt aangehouden dat er sprake is van kleinschalige verkaveling met wisselend gebruik, waarvan verwacht mag worden dat er sprake is van een terrein zonder restanten puin en asbest(cement). Het onderzoek is uitgevoerd conform het gestelde in paragraaf 7.2.1 van de norm NEN 5707.



4. Opzet bodemonderzoek

4.1 opzet veldwerk

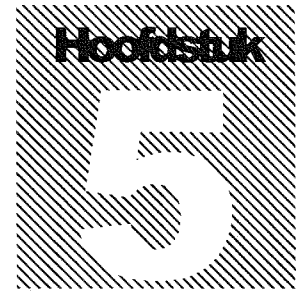
Bij de veldwerkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de bovengrond (tussen 0,00 en 0,50 m -mv) en de ondergrond (tussen 0,50 m -mv en de ongeroerde ondergrond tot een maximale diepte van 2,00 m -mv).

4.2 opzet van het onderzoek

De opzet van het onderzoek is, zoals reeds gesteld, gebaseerd op de Nederlandse norm voor bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (NEN 5707) en is als volgt opgebouwd:

- 1. Inventarisatie:** De beschikbare gegevens over de onderhavige onderzoekslocatie, voor zover deze van belang zijn voor het verkrijgen van inzicht in een mogelijke bodemverontreiniging met asbest in de bodem en voor zover beschikbaar, zijn verzameld, gerangschikt en samengevat in het vooronderzoek. Gebaseerd op deze gegevens is er een monsternemingsplan opgesteld [zie bijlage III].
- 2. Onderzoek:** Bij het veldonderzoek zijn aanvullende gegevens verkregen over de bodemopbouw van het onderhavige terrein. Tevens zijn de boven- en ondergrond systematisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen met asbest(cement). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5707.
- 3. Rapportage:** Er wordt verslag gedaan van een aantal locatiegegevens alsmede van de uitkomsten van de onderzoeksgegevens. Aan de hand van de interpretatie van de resultaten afkomstig van het veldwerk, is er een conclusie omtrent de aanwezigheid van hechtgebonden asbest(cement) in de bodem getrokken en zijn de gebruiksmogelijkheden of beperkingen van het perceel met betrekking tot de bodemkwaliteit ten aanzien van de aanwezigheid van asbest(cement) in de bodem in de rapportage opgenomen.

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens en de verstrekte situatietekening, is een monsternemingsplan opgesteld en uitgewerkt.



5. Uitvoering veldwerkzaamheden

5.1 aanpak veldwerk

Bovengrond

Met behulp van een schop zijn gaten gegraven tot een diepte van 0,50 meter en met minimale afmetingen van 0,3 * 0,3 meter. De gaten zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld op basis van een rasterpatroon. Daar waar niet gegraven kon worden in verband met obstakels (bebouwing etc.) zijn de bemonsteringspunten verschoven (zie bijlage II).

Enkel op die plaatsen waar de grond te hard was om er met de schop doorheen te komen, zijn de gaten geboord met een grondboor rond 125 mm.

Ondergrond

De ondergrond is onderzocht met behulp van een edelmanboor met een diameter van rond 125 mm. Vanaf een diepte van 0,50 meter is doorgeboord tot op de ongeroerde ondergrond met een maximale diepte van 2,00 meter. Monsterneming heeft conform het gestelde in paragraaf 7.2.1 plaatsgevonden in trajecten van maximaal 0,5 meter.

Voor het minimaal aantal visueel te onderzoeken monsternemingslocaties wordt verwezen naar het gestelde in de norm. Bij een verkennend onderzoek asbest in de bodem op een onverdachte locatie met een oppervlakte van 3.000 m², dienen de in tabel 1 opgenomen werkzaamheden te worden uitgevoerd.

Tabel 1: overzicht te verrichten werkzaamheden

Oppervlakte locatie in m ² tussen	Gaten tot 0,5 meter	Waarvan boringen tot de ongerode onderlaag
2.000 <= 3.000	9	2

De eventuele afwijkingen van het normblad worden, indien van toepassing, in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd. Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 24 januari 2011 en is uitgevoerd door de heer G.F. te Pas van ECOPART B.V.

5.2 uitvoering veldwerk

Gezien de oppervlakte van het terrein en het onverdachte karakter hiervan, zijn 9 gaten gegraven tot een diepte van 0,50 meter. Verder zijn er 2 handboringen verricht vanaf 0,50 meter tot in de ongeroerde ondergrond tot maximaal 2,0 m-mv. Voor een overzicht van de gegraven gaten en de verrichte handboringen wordt verwezen naar het gestelde in tabel 2.

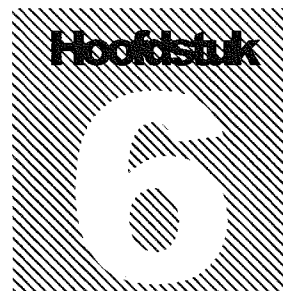
Tabel 2: Monsterbenamingen en bemonsterde diepten.

Monstercode	MONSTER		TRAJECT	
	Boven- of ondergrond		aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)
MM1	Bovengrond [gegraven]		0,00	0,50
AG2	Bovengrond [gegraven]		0,00	0,50

De onderzoekspunten zijn uitgesteld ten opzichte van de erfbegrenzing en de bestaande bebouwing. Op de situatieschets (bijlage II) zijn deze boorpunten aangegeven.

5.3 grondmonstername

De boringen zijn, afhankelijk van de diepte van de diverse monsternamepunten, van het maaiveld tot de maximaal onderzochte diepte van 2,0 m-mv over verschillende trajecten visueel onderzocht op de aanwezigheid van hechtgebonden asbest. Een en ander is afhankelijk van de onderscheiden bodemlagen en de organoleptische waarnemingen. Per gat en per traject van 0,50 meter is het uitgegraven c.q. opgeboorde materiaal op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten onderzocht. Hiervoor is de grond per gat of boring gezeefd met een zeefmaas van 16 mm. Van het gezeefde materiaal (kleine fractie) is een representatieve greep genomen, waarbij de greep vervolgens is samengesteld tot een mengmonster. Alle asbestverdachte materiaal is voor zover dit is aangetroffen per gat of boring verzameld, verpakt en van de betreffende monstercode voorzien. Voorts is van de gaten en de boringen de grondsoort bepaald. Alle hierbij verkregen gegevens zijn vastgelegd in een monsternemingsplan (zie Bijlage III) met bijbehorende boorbeschrijvingen (zie Bijlage IV).



6. Resultaten veldwerkzaamheden

6.1 lokale bodemopbouw

De bovengrond bestaat hoofdzakelijk uit matig humeus zand. Vanaf een diepte van circa 1,20 m-mv tot de verkende diepte van 2,00 m-mv centimeter, bestaat het bodemprofiel overwegend uit matig siltig zand.

6.2 organoleptische beoordeling

De zintuiglijke waarnemingen per boring en boordiepte van het verkregen bodem-materiaal tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in tabel 3 samengevat.

Tabel 3: Resultaten visuele inspectie grondmonsters.

MONSTER	TRAJECT		AFWIJKEND BODEMMATERIAAL			
	boring nr.	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	asbest verdacht materiaal	puin	dakleer
AG1		0,00	0,50	- (0)	##	-
AG2		0,00	0,50	- (2)	##	-
		0,50	2,00	- (0)	-	-
AG3		0,00	0,70	- (0)	##	-
		0,00	2,00	- (0)	-	-
AG4		0,00	0,50	- (0)	#	-
AG5		0,00	0,50	- (0)	#	-
AG6		0,00	0,50	- (0)	##	#
AG7		0,00	0,50	- (0)	-	-
AG8		0,00	0,80	- (0)	##	-
		0,80	2,00	- (0)	-	-
AG9		0,00	0,50	- (0)	##	-

TOELICHTING OP DE TABEL:

- : geen afwijkende waarnemingen
- # : zwakke afwijkende waarnemingen
- ### : sterke afwijkende waarnemingen
- /# : sporen van afwijkende waarnemingen
- ## : matige afwijkende waarnemingen
- u : uiterst afwijkende waarnemingen (geen bodem)

(1) : aantal aangetroffen stukjes hechtgebonden asbest.

6.3 laboratoriumonderzoek

Zoals in het bovenstaande overzicht is aangegeven, is er op de locatie in de bovengrond van 0,00 tot 0,50 m-mv ter plaatse van graafgat AG2 asbestverdacht materiaal aangetroffen (46 gram donkergrijs golfplaatmateriaal). In de toplaag (eerste 2 cm) en in de diepere bodemlaag zijn geen verontreinigingen met asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het asbestverdachte materiaal is onderzocht op het voorkomen van asbest(soort) en het percentage ervan. Daarnaast is van de asbestverdachte grond uit graafgat AG2, mengmonster AG2 samengeteld. Van de grond uit de overige graafgaten is mengmonster MM1 samengesteld. Beide mengmonsters zijn geanalyseerd op het voorkomen van de soort asbest en het gehalte van het asbesthoudende materiaal in grond.

6.4 bepaling asbestconcentratie

Uit de analyse van het plaatmateriaal blijkt dat het materiaal hechtgebonden asbest bevat van het soort chrysotiel (10-15 % m/m). In mengmonster AG2 is eveneens hechtgebonden asbest aangetroffen van het soort chrysotiel in een concentratie van 21 mg/kg.ds. In tabel 4 is een berekening opgenomen voor het bepalen van de hoeveelheid hechtgebonden asbest per boorpunt waarin asbest is aangetroffen.

Tabel 4: Bepaling hechtgebonden asbestpercentage in grond graafgat AG2.

Monsterlocatie:			
<i>Volume boorgat:</i>	45,0 dm ³	<i>Monsternametraject:</i>	
- <i>lengte boorgat :</i>	30 cm	- <i>van :</i>	0 cm
- <i>breedte boorgat :</i>	30 cm	- <i>tot :</i>	50 cm
- <i>diepte boorgat :</i>	50 cm		
<i>Gewicht grond boorgat:</i>	81,0 kg	<i>Inspectie-efficiëncy :</i>	
- <i>stortdichtheid n_s (standaard) :</i>	1,80 kg/dm ³	- <i>percentage :</i>	100 %
- <i>droge stof monster:</i>	84,4 %		
<i>Massa verzameld asbesthoudend materiaal :</i>	Chrysotiel (10-15%)		46,00 gram
<i>(per soort en massapercentage)</i>			
<i>Asbestsoort :*</i>	<i>Percentage :</i>	<i>Concentratie Cmi :</i>	
<i>Serpentijn-asbestconcentratie</i>			
- <i>Chrysotiel</i>	10,0 %	- <i>maal 1 :</i>	67,29 mg/kg.ds
<i>Amfibool-asbestconcentratie</i>			
- <i>Amosiet</i>	0 %	- <i>maal 10 :</i>	0,00 mg/kg.ds
- <i>Crocidoliet</i>	0 %	- <i>maal 10 :</i>	0,00 mg/kg.ds
<i>Totale asbestconcentratie visuele controle/handpicking</i>			67,29 mg/kg.ds
<i>Totale asbestconcentratie geanalyseerd monster kleine fractie [<16 mm]:</i>			21 mg/kg.ds
<i>Totale asbestconcentratie monsterlocatie Cm.</i>			88,29 mg/kg.ds

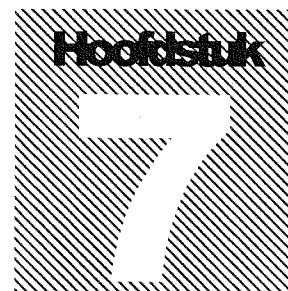
* Naast chrysotiel, amosiet en crocidoliet bestaan nog drie amfibole asbestsoorten, namelijk actinoliet, tremoliet en anthofylit. Omdat deze soorten nauwelijks commercieel zijn toegepast, worden deze soorten alleen gerapporteerd indien deze daadwerkelijk zijn aangetroffen.

In het mengmonster MM1, samengesteld uit de bovengrond van de overige graafgaten, is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

6.5 toetsing

Indien de aangetroffen hoeveelheid hechtgebonden asbest uit graafgat AG2 wordt afgezet tegen de hoeveelheid bemonsterd materiaal uit deze boring, dan kan worden geconcludeerd dat er een gemiddelde hoeveelheid hechtgebonden asbest is aangetroffen van circa 88,29 mg/kg.ds bij een asbestpercentage van 10%(m/m) chrysotiel in het plaatmateriaal.

Uit de toetsing aan de circulaire bodemsanering (1 april 2009) blijkt dat de grenswaarde van 100 mg/kg.ds voor hechtgebonden asbest in de bodem niet wordt overschreden. Onder deze waarde is er geen risico voor blootstelling aan hechtgebonden asbest. Ook niet bij intensief bewerken van de grond. De aangetroffen waarde ter plaatse van graafgat AG2 is gelegen onder deze waarde. In de overige sleuven is geen hechtgebonden asbesthoudend materiaal aangetroffen.



7. Samenvatting en conclusie

7.1 samenvatting

Op het terrein gelegen aan de Wooldseweg 71 te Winterswijk is een verkennend onderzoek naar hechtgebonden asbest in de bodem uitgevoerd, volgens de NEN 5707 voor onverdachte locaties (ONV).

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

- uit het ingestelde vooronderzoek is niet gebleken dat er in afwijking van de strategie voor 'onverdachte locaties' zou moeten worden onderzocht;
- dat er naar aanleiding van de uitkomsten van het verkennend asbest onderzoek sprake is van een deellocatie waar bijmenging met hechtgebonden asbesthoudend plaatmateriaal is aangetroffen;
- dat er gezien de uitkomsten van de analysegegevens sprake is van een bijmenging met asbesthoudend plaatmateriaal in de bovengrond ter plaatse van graafgat AG2, met een aangetroffen gehalte van 88,29 mg/kg.ds (hechtgebonden chrysotiel);
- dat in de bovengrond van de overige graafgaten (samengesteld tot mengmonster MM1) niet verontreinigd is met asbesthoudend materiaal.;
- dat er geen sprake is van een geval van ernstig bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

7.2 conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat er, hoewel er wel bijmenging is aangetroffen op een deel van de onderzochte deellocatie, geen sprake is van een geval van ernstig bodemverontreiniging waarvoor een saneringsurgentie geldt.

De gemeente Winterswijk geeft wel aan dat de visueel zichtbare spot met asbest ter plaatse van graafgat AG2 dient te worden verwijderd. Hiertoe kan een plan van aanpak ter beoordeling aan de gemeente worden voorgelegd.

Gelet op het bovenstaande is er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie inzake de geprojecteerde nieuwbouw op de locatie.

VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST CONFORM NEN 5707

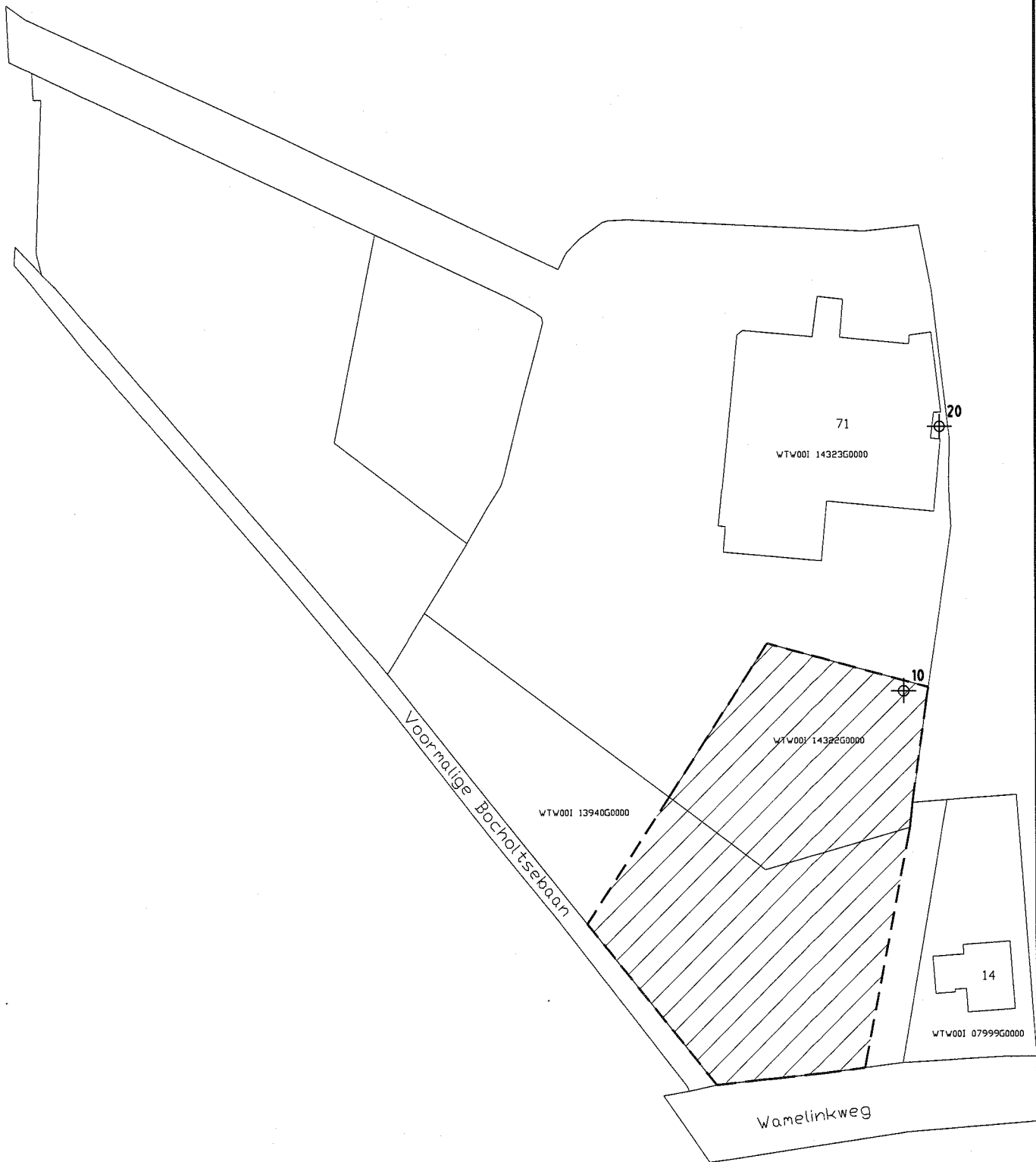
**WOOLDSEWEG 71
WINTERSWIJK**


15340


BIJLAGE I

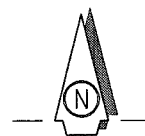
○ = onderzoekslocatie
Legenda:





Legenda:  = Onderzoekslocatie

 = Boring uit voorgaand onderzoek [1], waarbij asbestverdacht materiaal is aangetroffen in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

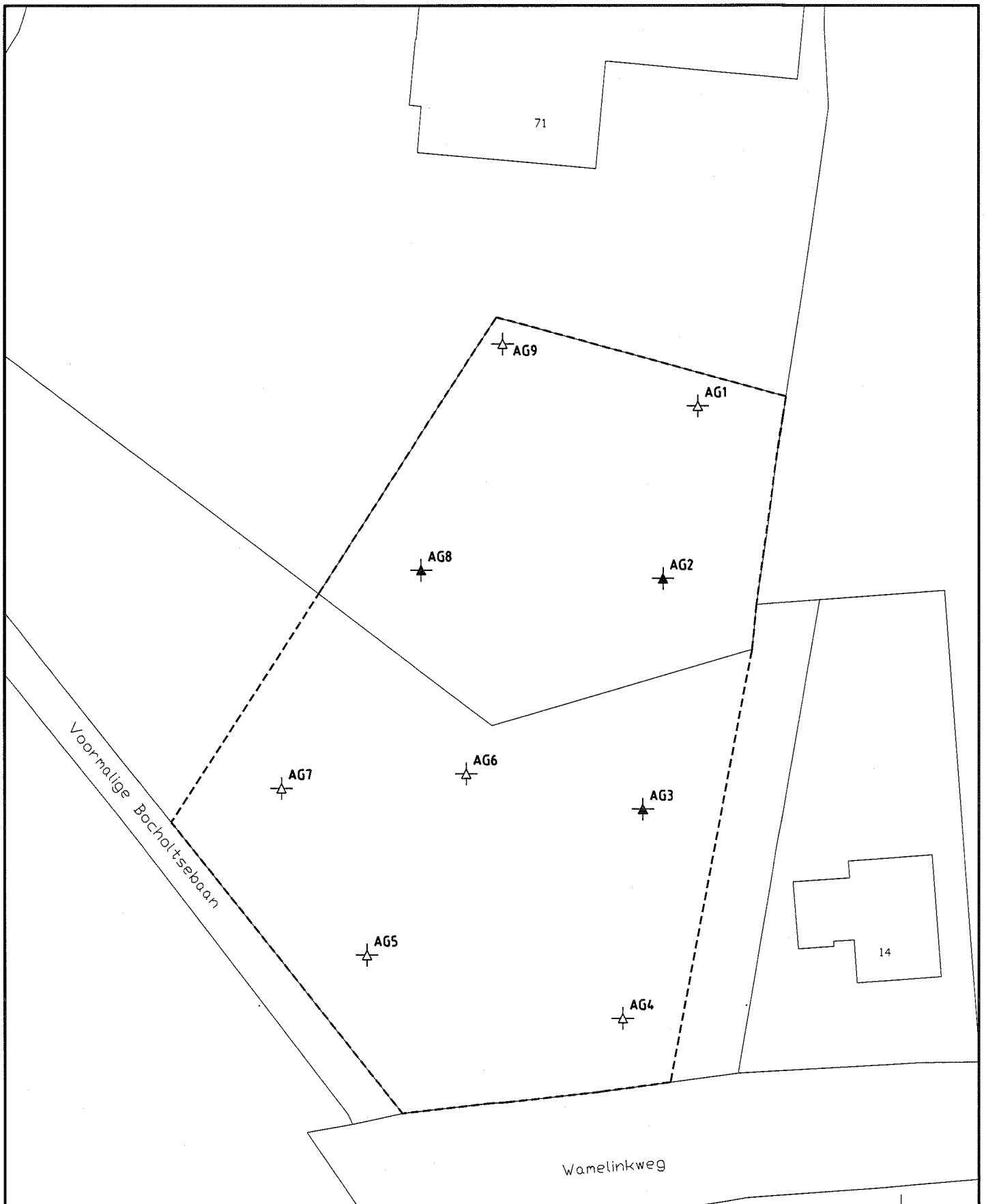


projectnr. : 15340
 schaal : 1 : 1000
 bijlage : lb

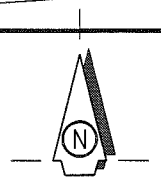
Lokale situering
Wooldseweg 71
Winterswijk



BIJLAGE II



Legenda:
 ▲ = Graafgat tot 0,50 m-mv
 ★ = Graafgat tot 0,5 m-mv, doorgeboord tot 2,00 m -mv

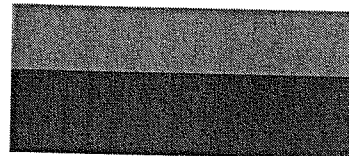


projectnr. : 15340
 schaal : 1 : 500
 bijlage : II

Situering boorpunten
Wooldseweg 71
Winterswijk



BIJLAGE III

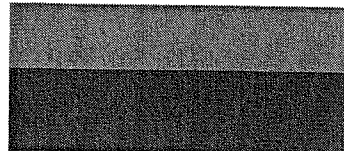


MONSTERNEMINGSPLAN

Projectnummer: 15340

Projectgegevens	
Projectnaam	Wooldseweg 71, Winterswijk
Straatnaam onderzoekslocatie	Wooldseweg 71
Plaatsnaam onderzoekslocatie	Winterswijk
Naam opdrachtgever	WAM&VanDuren Bouw bv
Naam contactpersoon	Bas Hommelink
Telefoonnummer	0543-514652
Doel bemonstering	<input checked="" type="checkbox"/> Vaststellen kwaliteitscategorie grond inzake asbest <input type="checkbox"/>
Uitvoerende organisatie	<input checked="" type="checkbox"/> ECOPART B.V. <input type="checkbox"/> anders:
Verantwoordelijk projectleider	Carlo Heuveling
Uitvoerend veldwerker	Gerton te Pas
Uitvoeringsdatum en tijdstip	maandag 24 januari 2011

Locatiegegevens	
Opdrachtgever is	<input type="checkbox"/> Producent <input type="checkbox"/> Leverancier <input type="checkbox"/> Eigenaar <input type="checkbox"/> Gebruiker <input type="checkbox"/> Overheid <input checked="" type="checkbox"/> Overige
Oppervlakte onderzoekslocatie	3.000 m ²
Locatiebezoek uitgevoerd	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Zo ja, datum, tijdstip en door wie	<input type="checkbox"/> uitgevoerd door:
Foto's genomen	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
Gegevens/bijzonderheden uitgevoerd vooronderzoek	Tijdens een voorgaand onderzoek is asbest in de bovengrond waargenomen. Door de eigenaar is aangegeven dat dit mogelijk het gevolg kan zijn van een verbouwing van het zuidoostelijke deel van het pand. Dit deel van het pand bevatte destijds (vermoedelijk) asbesthoudende materialen die tijdens de sloopwerkzaamheden mogelijk in de bodem ter plaatse terecht zijn gekomen. Vervolgens is de vrijgekomen grond ter plaatse mogelijk richting het plantsoen geëgaliseerd. Op basis van het onderzoek is een koper verontreiniging aangetoond ter plaatse van de zuidwest hoek van het zalencentrum (voor de tegels/klinkers)
Hypothese	onverdachte locatie (omdat slechts enkele plaatjes asbest verdacht materiaal zijn aangetroffen)
Wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> conform NEN 5707, paragraaf: 7.4.1 <input type="checkbox"/> in afwijking:
Motivatie afwijking	
Indeling in deelpartijen	<input type="checkbox"/> ja, aantal: (zie bijgevoegde kaart) <input checked="" type="checkbox"/> nee



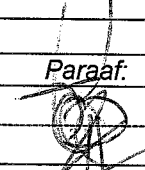
VERVOLG MONSTERNEMINGSPLAN

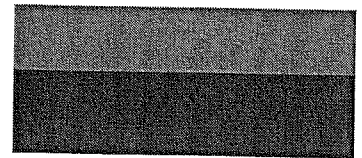
Projectnummer: 15340

Monsternemingsgegevens	
Monsterneming:	<input checked="" type="checkbox"/> graven gaten, inspectie middels harken / zeven <input type="checkbox"/> graven proefsleuven m.b.v. minikraan, inspectie middels harken / zeven* <input checked="" type="checkbox"/> boringen t.b.v. onderzoek ondergrond, minimaal Ø 100 mm
*Graafwerk uitbesteed aan	
*Gegevens aannemer graafwerk	telefoonnummer : tijdstip aanwezig :
Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> standaard: projectnummer en monstercodering (MM.. en P...) <input type="checkbox"/> afwijkend:
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> 10 liter emmer AL-WEST <input checked="" type="checkbox"/> dubbele plasticverpakking (hecht)gebonden deeltjes <input type="checkbox"/> anders:
Aanlevering monsters aan laboratorium	<input checked="" type="checkbox"/> AL-WEST <input type="checkbox"/> Analytico <input type="checkbox"/> anders:
Datum en tijdstip aanleveren	

Bijlagen	
Als bijlage aan monsternemingsplan toegevoegd	<input checked="" type="checkbox"/> Situatietekening onderzoekslocatie <input type="checkbox"/> Voorgenomen indeling in deelgebieden <input type="checkbox"/> Voorgenomen indeling in stroken voor visuele inspectie <input type="checkbox"/> Situering reeds aangetroffen asbest verdacht materiaal <input type="checkbox"/> Voorgenomen locaties proefgaten (inclusief diepte, lengte en breedte) <input type="checkbox"/> Voorgenomen locaties proefsleuven (inclusief diepte, lengte en breedte) <input type="checkbox"/> Voorgenomen locatie boringen (inclusief boordiepte)

Overige aspecten	
KLIC-melding verricht	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Veiligheidsmaatregelen	<input checked="" type="checkbox"/> standaard <input type="checkbox"/> aanvullend namelijk:

Kwalitering monsternemingsplan			
	Naam:	Paraaf:	Datum:
Projectleider / Opsteller	Carlo Heuveling		24/1/11
Gekwalificeerd monsternemer	Gerton te Pas		24/1/11



MONSTERNEMINGSVERSLAG

Projectnummer: 15340

Omstandigheden visuele inspectie maaiveld	
Tijdstip inspectie	9.15
Neerslag	<input checked="" type="checkbox"/> geen <input type="checkbox"/> < 10 mm per dag <input type="checkbox"/> regen <input type="checkbox"/> > 10 mm per dag <input type="checkbox"/> hagel <input type="checkbox"/> sneeuw
Zicht	<input checked="" type="checkbox"/> > 50 meter <input type="checkbox"/> < 50 meter
Bedekking maaiveld	<input type="checkbox"/> < 25 % <input type="checkbox"/> vegetatie <input checked="" type="checkbox"/> anders: gras en achterste gedeelte bos bedekt met bladeren <input type="checkbox"/> > 25 % <input type="checkbox"/> waterplassen
Vegetatie verwijderd	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	<input type="checkbox"/> < 25 % <input type="checkbox"/> > 25 %
Geïnspecteerd oppervlak	<input type="checkbox"/> gehele onderzoekslocatie <input type="checkbox"/> inspectievlakken (aantal en oppervlak):

Tabel 1: Resultaten maaiveldinspectie

monster	Beschrijving materiaal (kenmerken)	Aantal stukjes	Gewicht (gram)	Barcode
P1				
P2				
P3				
P4				
P5				
P6				
P7				
P8				
P9				
P10				

Vindplaats aangeven op kaart, vermeld meer typen asbest op extra bladen.

Inschatting inspectie-efficiency	%
Herindeling deelgebieden noodzakelijk	<input type="checkbox"/> ja (zie tekening) <input type="checkbox"/> nee

Opmerkingen / afwijkingen

--

VERVOLG MONSTERNEMINGSVERSLAG

Opm: ten behoeve van nader onderzoek asbest (proefsleuvenonderzoek) de bijgevoegde tabellen 2B invullen

Tabel 2A: Resultaten visuele inspectie proefgaten / boringen

Gemiddeld vochtpercentage (geschat/gemeten)	<input type="checkbox"/> > 10 % nl:	<input type="checkbox"/> < 10 % nl:			
Maatregelen indien vocht <10 %	<input type="checkbox"/> bevochtigd totdat vocht >10 % <input type="checkbox"/> gewerkt met adembescherming				
Geschatte dichtheid grond	kg/m ³				
Geschatte inspectie-efficiency	%				
Proefgat (G)	Profielbeschrijving	Bijmenging	Aangetroffen asbesttype (conform tabel 1)	Aantal stukjes	Gewicht (gram)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Plaats van elk proefgat en/of boringen aangeven op tekening


In te zetten grondmengmonsters

Monstercode	Samenstelling grondmengmonster	Gewicht mengmonster (kg)	Barcode
MM1	AG1 AG3 1/2 m AG9	13,5	TL75248875
AG2	AG2	13,4	TL57541691

Opmerkingen / afwijkingen

P₂ 2 VERSCHILLENDE GOLFPLATEN
 TOOTAAL GEWICHT = 46 g
 GRIJS
 DONKER GRIJS

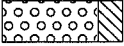
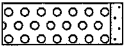
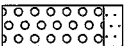
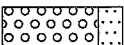
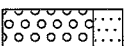
Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	Naam:	Paraaf:	Datum:
Gekwalificeerd monsternemer:	Gerton te Pas		25/11/11
Projectleider / Opsteller:	Carlo Heuveling		25/11/11


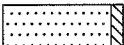
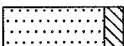
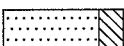
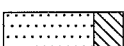
BIJLAGE IV

Legenda (conform NEN 5104)


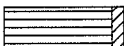
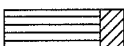
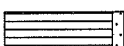
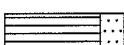
grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleifig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleifig
-  Veen, sterk kleifig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig

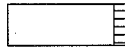


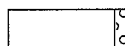

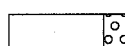
klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie






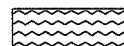
p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

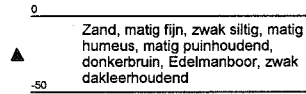
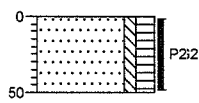
overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Bijlage: Boorprofielen

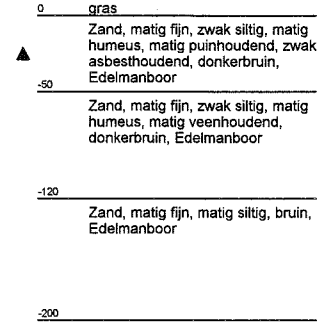
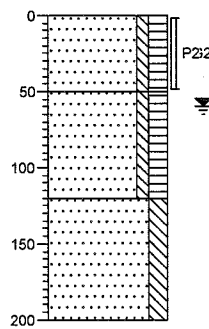
Boring: AG1

Datum plaatsing: 24-01-2011



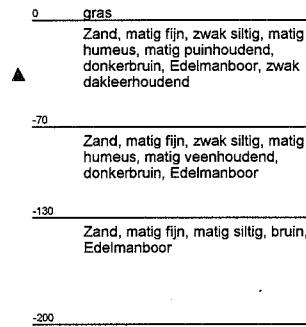
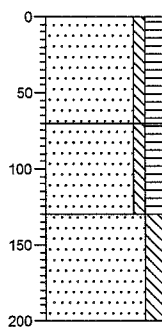
Boring: AG2

Datum plaatsing: 24-01-2011



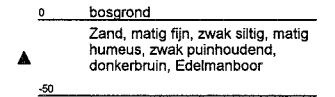
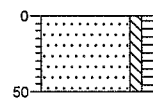
Boring: AG3

Datum plaatsing: 24-01-2011



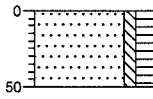
Boring: AG4

Datum plaatsing: 25-01-2011



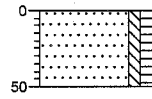
Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG5
Datum plaatsing: 25-01-2011



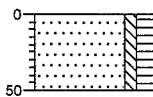
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
▲
-50

Boring: AG6
Datum plaatsing: 24-01-2011



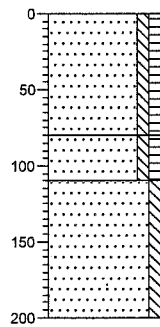
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, zwak dakleerhoudend
▲
-50

Boring: AG7
Datum plaatsing: 25-01-2011



0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: AG8
Datum plaatsing: 24-01-2011

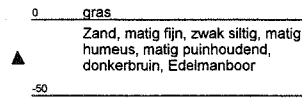
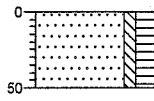


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
▲
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-110
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin, Edelmanboor
-200

Bijlage: Boorprofielen

Boring: AG9

Datum plaatsing: 25-01-2011

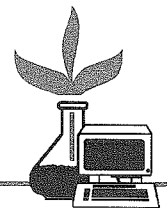


Projectcode: 15340

Projectnaam: Wooldseweg 71 Winterswijk

Schaal 1: 50
'getekend volgens NEN 5104'

BIJLAGE V



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
G. te Pas
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 07.02.2011
Relatiernr 35004380
Opdrachtnr. 230021
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 230021 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15340 Wooldseweg 71 Winterswijk
Opdrachtacceptatie 31.01.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

KMS



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 2

Opdracht 230021 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
292892	24.01.2011	P2 AG1 (0-50)

Eenheid **292892**
P2 AG1 (0-50)

Asbest

Asbest (Bulk) - Aktinoliet	% (m/m)	<0,1
Asbest (Bulk) - Anthophylliet	% (m/m)	<0,1
Asbest (Bulk) - Amosiet	% (m/m)	<0,1
Asbest (Bulk) - Chrysotiel	% (m/m)	10-15
Asbest (Bulk) - Crocydoliet	% (m/m)	<0,1
Asbest (Bulk) - Tremoliet	% (m/m)	<0,1
Asbest (Bulk) - Hechtgebonden	% (m/m)	ja

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

conform NEN 5896: Asbest (Bulk) - Aktinoliet Asbest (Bulk) - Anthophylliet Asbest (Bulk) - Amosiet Asbest (Bulk) - Chrysotiel
Asbest (Bulk) - Crocydoliet Asbest (Bulk) - Tremoliet Asbest (Bulk) - Hechtgebonden

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
G. te Pas
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 31.01.2011
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 229232
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 229232 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15340 Wooldseweg 71 Winterswijk
Opdrachtacceptatie 27.01.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

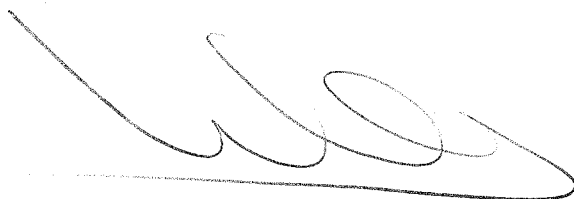
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 2

Opdracht 229232 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
288501	24.01.2011	AG2 AG1 (0-50)

Eenheid **288501**
AG2 AG1 (0-50)

Overig onderzoek

Asbest (Som)

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

Geen informatie: Asbest (Som)

Uitbestede analyses

Parameter

Asbest (Som)

Extern lab

ACMAA Almelo B.V., Krommendijk 20A, 7603 NK Almelo





ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V110200030
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	01-02-2011
Adres	Handelskade 39	Datum ontvangst	01-02-2011
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Datum rapportage	03-02-2011
Projectcode	16039 OS	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Asbest (Som)/Acmaa-FS		

Naam	DV 288501	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Datum analyse	03-02-2011
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, SG6 en NEN 5707 (Q)		

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,4						%
Massa monster (veldnat)	13,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	21	21	17	17	28	28	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	21	21	17	17	28	28	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	21	21	17	17	28	28	mg/kg ds

Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Directeur

Dhr. ing. L. Knikhuis

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V110200030
Contactpersoon	Dhr. W. Wanders	Datum opdracht	01-02-2011
Adres	Handelskade 39	Datum ontvangst	01-02-2011
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Datum rapportage	03-02-2011
Projectcode	16039 OS	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Asbest (Som)/Acmaa-FS		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	367	925	504	4698	1042	3670	11206
Asbesth.materiaal (g) T1		1,6320	0,2818					1,9138
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)		204,0	35,2					239,2
Hechtgebonden		ja	ja					
Aantal deeltjes		2	2					4
Aantal deeltjes totaal (stuk)		2	2					4
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		18,20	3,14					21,34
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		18,20	3,14					21,34

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

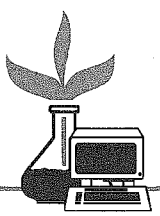
HG = Hechtgebonden.

T1 = asbestcement.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ECOPART B.V.
G. te Pas
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 07.02.2011
Relatiernr 35004380
Opdrachtnr. 230020
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT**Opdracht 230020 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15340 Wooldseweg 71 Winterswijk
Opdrachtacceptatie 31.01.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

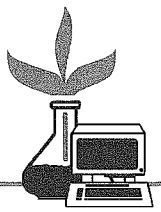
Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

KMS

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 230020 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
292890	24.01.2011	MM1 MM (0-50)

Eenheid **292890**
MM1 MM (0-50)

Asbest

Asbest (som)	zie bijlage
--------------	-------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

Toegepaste methodenGrond

conform NEN 5707, 2003/C1: 2006 nl;; Asbest (som)



Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving							Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
292890	MM 1 MM(0-50)							79,8	13444	10727

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg tot.)	Amosiet (mg/kg tot.)	Crocidoliet (mg/kg tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,3	135	100								
4 - 8 mm	2,2	235	100								
2 - 4 mm	1,9	209	100								
1 - 2 mm	2,9	307	21,5								
0.5 mm - 1 mm	11	1204	5,8								
< 0.5 mm	79	8506	0,1						nvt	nvt	
Totalen	99	10596									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	-	-
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

Is er gevaar voor respirabele vezels:

nee

BIJLAGE VI

Normatieve verwijzingen

Norm	Titel	Afwijkingen
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters	
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem	
NEN 5709	Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond	
NVN 5720	Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek	
NTA 5727	Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie	
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek	In afwijking op bijlage A, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk niet toegestaan. In afwijking op artikel 6.2, zijn de in dit artikel genoemde richtlijnen t.a.v. diepten informatief en worden niet als beoordelingscriteria gehanteerd. In afwijking op artikel 6.6.1 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken	
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.3, moeten de grondmonsters, die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (ijs) of en koelkast.
ontwerp NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen	In afwijking op artikel 5.2 is siliconenslang toegestaan voor de werking van een slangenpomp of als verbindingsmateriaal, mits de siliconenslang middels blanco monsterneming (zie BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000; Blanco bemonstering grondwater) gecontroleerd is op afgifte van stoffen.
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.5 en in aansluiting op de NEN 5742, artikel 5.3, moeten de grondwatermonsters geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (of ijs) of een koelkast, zodat de ideale bewaarcondities, zijnde donker en een temperatuur van 1-5°C, wordt nagestreefd.
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek	In afwijking op artikel 6.1.2 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist. In afwijking op artikel 6.3.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, indien een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.
NEN 5861	Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht	
NEN 5896	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie	
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en granulaat	
NEN 6411	Water - Bepaling van de pH	
NEN 7777	Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden	
NEN-EN-ISO 5667-3	Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters	
NEN-ISO 7888	Water - Bepaling van het elektrisch geleidend vermogen	
ADV 223	Leeswijzer voor het gebruik van asbest-bodemnormen	
SKB-rapport SV 515	Asbest in bodem	

Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

TOEGEPASTE WERKWIJZE EN BEMONSTERINGSTECHNIKEN

De werkwijze en de manier van monsternamen worden, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform het gestelde in de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor monsternamen en analyse bij bodemverontreiniging van het Ministerie van VROM (VPR, 1988).

1. **Grondboringen tot aan de grondwaterspiegel**

Voor het verrichten van grondboringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 60 of 90 mm. Indien er grindrijke lagen of puin in de bodem voorkomen, dan wordt gebruik gemaakt van een grind- of puinboor. In veenachtige- of ongerijpte kleigronden, wordt gebruik gemaakt van een guts.

2. **Grondboringen onder de grondwaterspiegel**

Bij grondboringen onder de grondwaterspiegel wordt, afhankelijk van de samenstelling van de bodem, gebruik gemaakt van een Edelmanboor of een pulsboor. Als de bodem voldoende samenhangend vermogen bezit, om de vorm van het boorgat te behouden (bijvoorbeeld in klei of leem), dan wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor. Wanneer de structuur van de bodem zodanig is dat de vorm van het boorgat niet behouden blijft tijdens het omhoog halen van de grondboor, dan wordt een boorgatmantel toegepast. Deze bestaat uit een kunststofbuis met een diameter van 90 mm. Het boren gebeurt dan met pulsapparatuur, waarbij de grond door de aanwezigheid van het grondwater in vloeibare vorm naar boven wordt gehaald. Indien dit noodzakelijk is wordt bij het pulsen (zo weinig mogelijk) werkwater toegepast.

3. **Plaatsing van peilbuizen**

Bij de plaatsing van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van uit HDPE of PVC bestaande buisstukken. De buisverbindingen bestaan uit schroefdraad- of moefverbindingen. Deze verbindingen worden niet gelijmd. De onderste meter (filter) van de peilbuis is geperforeerd. Aan de onderzijde wordt de peilbuis afgesloten met een kunststof dop. Om de filterbuis wordt, enkel bij slecht doorlatende grondsoorten, tot circa 0,20 m. boven het filter, om de instroming van fijn grondmateriaal in de filterbuis zo veel mogelijk tegen te gaan, een gewassen nylonkous aangebracht.

Het boorgat rondom de ingebrachte filterbuis wordt indien dit voor de goede werking van de peilbuis noodzakelijk mocht zijn, tot 0,50 m. boven het filter gevuld met uitgedroogd filtergrind. Indien in het doorboorde boorprofiel slecht doorlatende lagen worden aangetroffen, worden ter hoogte van deze lagen kleikorrels (bentoniet) in het boorgat gebracht. Worden er in de peilbuis meerdere filters op verschillende diepten geplaatst, dan worden in het boorgat tussen de verschillende filters kleikorrels aangebracht, om verticale waterstroming te voorkomen. De bovenste 0,50 m. van het boorgat wordt indien er sprake kan zijn van instroming van regenwater afgewerkt met kleikorrels.

Na het plaatsen van de peilbuis, wordt deze schoon gepompt door minimaal drie maal de inhoud van het boorgat af te pompen. Indien werkwater is gebruikt, wordt behoudens driemaal de inhoud van het boorgat, tevens de hoeveelheid ingebracht werkwater afgepompt. Ter controle wordt doorgepompt totdat de EC van het grondwater constant is.

4. **Grondmonsternamen**

Het uit een boring komende materiaal wordt zodanig uitgelegd, dat een strook geboorde grond overeenkomt met een meter boorgat. Indien nodig wordt de grond uitgelegd op een folie, teneinde bijmenging van de ondergrond te voorkomen. De monsternamen vindt plaats door de grond in nieuwe glazen potten over te brengen. Ten einde vervluchtiging van componenten tegen te gaan worden de potten volledig gevuld met grond.

Indien geen zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt de grond bemonsterd via trajecten van een halve meter (bijvoorbeeld B1-1 is het monster van MV 0,00 tot MV - 0,50 etcetera). Indien zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt per verontreinigde laag bemonsterd.

Bij zeer vluchtige stoffen wordt in de regel gebruik gemaakt van steekbussen waarin het monster luchtdicht wordt opgeslagen ten behoeve van analyse in het laboratorium. Bij minder vluchtige stoffen worden de monsters genomen voordat de boorbeschrijving wordt gemaakt, teneinde vervluchtiging zo veel mogelijk te voorkomen. De grondmonsters worden in afwachting van de afvoer naar het laboratorium gekoeld opgeslagen.

5. **Grondwatermonsternamen**

Grondwatermonsters worden -indien er gezien de situering geen gevaar bestaat voor het storen van de peilbuis door vandalen of anderszins- minimaal één week nadat de peilbuis is geplaatst genomen. Indien het filter tussen de MV - 5,00 m. en MV - 10,00 m. is geplaatst, wordt een wachttijd van twee weken in acht genomen. Voordat een grondwatermonster wordt genomen, wordt de peilbuis nogmaals afgepompt. Het afpompen gebeurt met een accupompje.

De monsternamen van het grondwater wordt uitgevoerd met een vacuumpomp of een kogelkleppompje. Indien het grondwater dieper dan MV - 5,00 m. aanwezig is, dan vindt de monsternamen plaats met een kogelkleppompje. Bij het opvangen van het watermonster wordt turbulentie in de monsterfles zo veel mogelijk voorkomen. Voor de analyse op zware metalen, wordt het watermonster in het laboratorium gefiltreerd over een filter van 0,45 µm en vervolgens aangezuurd met HNO₃ tot pH=2,00.

De monsters worden opgevangen in speciaal voorbehandelde glazen flessen (t.b.v. analyse op zware metalen in kunststof fles). De flessen worden volledig gevuld, teneinde vervluchtiging van componenten uit het grondwater tegen te gaan. Vervolgens worden de flessen gekoeld opgeslagen.

BIJLAGE VII

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGE VII

Informatiebron	Te raadplegen bron	Geraad-pleegd	Opmerkingen
Historie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Archief bouw- en woningtoezicht	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Hinderwet archief	X	
	Archief Wet Milieubeheer	X	
	Archief ondergrondse tanks	X	
	Vergunningen (eventueel)	-	
	Luchtfoto (eventueel)	-	
	Oud kaartmateriaal (eventueel)	-	
	Interviews (eventueel)	-	
	Kamer van Koophandel (eventueel)	-	
	Streek- of Rijksarchief (eventueel)	-	
Huidige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Locatie-inspectie	X	
	Omwonenden (eventueel)	-	
Toekomstige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemkaart Nederland	X	
	Grondwaterkaart	X	
	Geologische kaart	X	
	Archief bodemonderzoeken	X	

BIJLAGE 5

NADER ONDERZOEK JABOR 2012

JABOR Advies Oost Nederland B.V.

Zutphen Emmerikseweg 105
7223 DB Baak
tel: 06-22 398 114
Fax 0575-442-408
Rabobank Graafschap-West UA
Rek. nr. 32.74.78.438

RAPPORTAGE NADER BODEMONDERZOEK Wooldseweg 71 Winterswijk



Projectnummer
Project

ON-1207004
Nader bodemonderzoek Wooldseweg 71 Winterswijk

Opdrachtgever
Opgesteld door

WAM&VanDuren Bouw BV, de heer B. Hommelink
J. Willemsen, 27 juli 2012

Handwritten signature in blue ink.

Inhoudsopgave

Inleiding

Opzet onderzoek

Veldwerk

Analyses

Resultaten en toetsing

Conclusies en aanbevelingen

Bijlagen:

Situatieschets met boorpunten

Boorstaten

Analyseresultaten

Foto's

Inleiding

Op de locatie aan de Wooldseweg 71 te Winterswijk heeft JABOR Advies Oost Nederland BV in opdracht van WAM&VanDuren Bouw BV een nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Doelstelling van het onderzoek is om de omvang van in eerdere bodemonderzoeken aangetroffen verontreinigingen op de locatie af te perken en mogelijk vast te stellen.

Opgemerkt wordt dat een milieukundig onderzoek, ondanks de zorgvuldige uitvoering, nooit een volledig en exact beeld van de milieukwaliteit op de locatie kan geven.

Opzet onderzoek

In 2003 is door Rouwmaat Groenlo divisie Advies & Bodem een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie (Rapport AB23918 van 19 september 2003).

Tijdens dit onderzoek is ter plaatse van boring 7 een koperverontreiniging aangetroffen. Tevens is ter plaatse van boring 20 en boring 10 een verontreiniging met asbest waargenomen. De verontreiniging met asbest bij boring 10 is reeds onderzocht door Ecopart in 2011.

De verontreiniging aan koper in boring 7 wordt gerelateerd aan het voorkomen van verbrandingsslakken in de bovenlaag van het perceel. De herkomst van de slakken en sintellaag is niet duidelijk, mogelijk is het terrein in het verleden opgehoogd met dit bodemvreemde materiaal.

De herkomst van het aangetroffen asbest in boring 20 is mogelijk afkomstig van het slopen van gebouwen op de locatie waarin/waarop asbesthoudend materiaal was toegepast (daken van schuren).

Ter plaatse van boring 7 en boring 20 zal een aantal boringen worden geplaatst of proefgaten worden gegraven ter afperking van de aangetroffen verontreinigingen. De grond zal op koper respectievelijk asbest worden onderzocht.

Veldwerk

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 23 juli 2012.

Tabel 1: veldwerk en waarnemingen

Boorlocatie	Boringnr Proefgatnr	Diepte (cm)	Bijzonderheden	Analyse Parameter
Koper- Verontreiniging (7)	1	70	30-50: slakkenmateriaal	Koper
	2	100	30-50: slakkenmateriaal	Koper
	3	50	20-30: slakkenmateriaal	Koper
	4	100	Geen bzh	-
	5	60	30-40: slakkenmateriaal	Koper
	6	50	Geen bzh	-
	7	60	30-40: slakkenmateriaal	Koper
	8	100	30-60: slakkenmateriaal 60-80: afval vermengd met slakkenmateriaal	Koper
Asbest- Verontreiniging (20)	1, 2, 3 en 5	50	Licht tot matig baksteenpuin, tegels, glas, gresbuis, wortelresten	Asbest in grond
	4	50	Licht baksteenpuin, gresbuis en tegels. Asbestverdacht golfplaatmateriaal	Asbest in grond Asbest in materiaal

De boor- en graaflocaties zijn onderling ingemeten en op de plattegrondsheets in bijlage 1 aangegeven. Voor de boorstaten verwijs ik u naar bijlage 2.

Ter plaatse van de koperverontreiniging (7) zijn in totaal 8 boringen (met edelmanboor) geplaatst. Van de te onderscheiden verontreinigingen / bodemlagen zijn grondmonsters genomen. In boring 4 en 6 zijn geen bijzonderheden waargenomen. In de overige boringen is een verbrandingsslakkenlaag waargenomen van 10cm tot 30cm dikte.

Ter plaatse van de asbestverontreiniging (20) zijn in totaal 5 proefgaten (met steekschop) gegraven. Het uitgegraven materiaal is uitgeharkt en gezeefd. In alle proefgaten is baksteenpuin, gresbuis, glas en tegelmateriaal waargenomen. In proefgat 4 zijn 5 stukjes asbestverdachte golfplaat waargenomen. Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Analyses

Analytisch onderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld. Het onderzoek naar asbest in de grond en het materiaal is uitgevoerd door RPS Analyse te Hoogeveen.

De bodemmonsters waarin verbrandingslakken zijn waargenomen zijn allen geanalyseerd op het gehalte aan koper. Tevens is van deze monsters het gehalte aan lutum en organische stof bepaald zodat de toetsing aan de Wet Bodembescherming kan worden uitgevoerd.

Het aangetroffen asbestverdachte golfplaatmateriaal is onderzocht op het voorkomen van asbestsoort en het percentage. Het grondmonster uit proefgat 4 is onderzocht op asbest en het gehalte van het asbesthoudende materiaal in de grond. Uit de proefgaten 1,2,3 en 5 is een grondmonster samengesteld en onderzocht op asbest en het gehalte van het asbesthoudende materiaal in de grond.

Voor de analyseresultaten verwijs ik u naar bijlage 3.

Resultaten en toetsing

Koperverontreiniging (7)

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen uit de Wet Bodembescherming.

Tabel 2: aangetroffen gehaltenes (mg/kg d.s.) met beoordeling conform Wbb

Monster nummer	Boring	Traject (cm)	Lutum gehalte	Humus gehalte	Aangetroffen Gehalte mg/kg d.s.	Beoordeling Wbb
1	2	30-50	4,1%	6,4%	20	< AW
2	3	20-30	3,7%	10,9%	46	< T
3	5	30-40	2,9%	9,1%	61	< T
4	7	30-40	3,5%	8,5%	130	> I
5	8	30-60	2,5%	10,6%	1000	> I
6	8	60-80	5,1%	14,5%	480	> I

Tabel 3: gecorrigeerde gehaltenes voor grond beoordeling conform Wbb (mg/kg d.s.)

Monster nummer	Parameter	Lutum gehalte	Humus gehalte	AW	T	I
1	Koper	4,1%	6,4%	21,3	67	112
2	Koper	3,7%	10,9%	23,8	75	125
3	Koper	2,9%	9,1%	22,2	70	117
4	Koper	3,5%	8,5%	22,2	70	117
5	Koper	2,5%	10,6%	22,9	72	121
6	Koper	5,1%	14,5%	26,8	84	141

Uit de toetsing blijkt dat ter plaatse van boring 7 en boring 8 de interventiewaarde voor koper wordt overschreden. In boring 3 en 5 is een overschrijding van de Achtergrondwaarde aangetroffen. Er is geen overschrijding van de achtergrondwaarde in boring 2.

Asbestverontreiniging (20)

In proefgat 4 zijn 5 stukjes asbesthoudend materiaal (golfplaat) aangetroffen met een totaal gewicht van 129 gram. In het grondmonster afkomstig uit proefgat 4 is geen asbest aangetroffen. In onderstaande tabel is de berekening van de bepaling van de concentratie aan asbest in proefgat 4 opgenomen.

Tabel 4: bepaling asbestgehalte in grond

Proefgat 4	
Volume proefgat:	Van: 0cm tot 50cm
(l x b x d): 3 x 3 x 5 = 45 dm ³	
Soortelijk gewicht grond: 1,8 kg/dm ³	Inspectiecoëfficiënt: 100%
Vochtgehalte 88,4%	
Verzameld asbesthoudend materiaal:	Massa: 129 gram
	Gehalte: 10-15% chrysotiel
	Aantal: 5 stukjes
Gehalte verzameld asbesthoudend materiaal	225 mg/kg d.s.
Gehalte grondmonster < 16mm	0 mg/kg d.s.
Totaal gehalte in proefgat 4	225 mg/kg d.s.

Uit de toetsing aan de circulaire bodemsanering (1 april 2009) blijkt dat de grenswaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

In het samengestelde monster uit proefgaten 1,2,3 en 5 is geen asbest aangetoond.

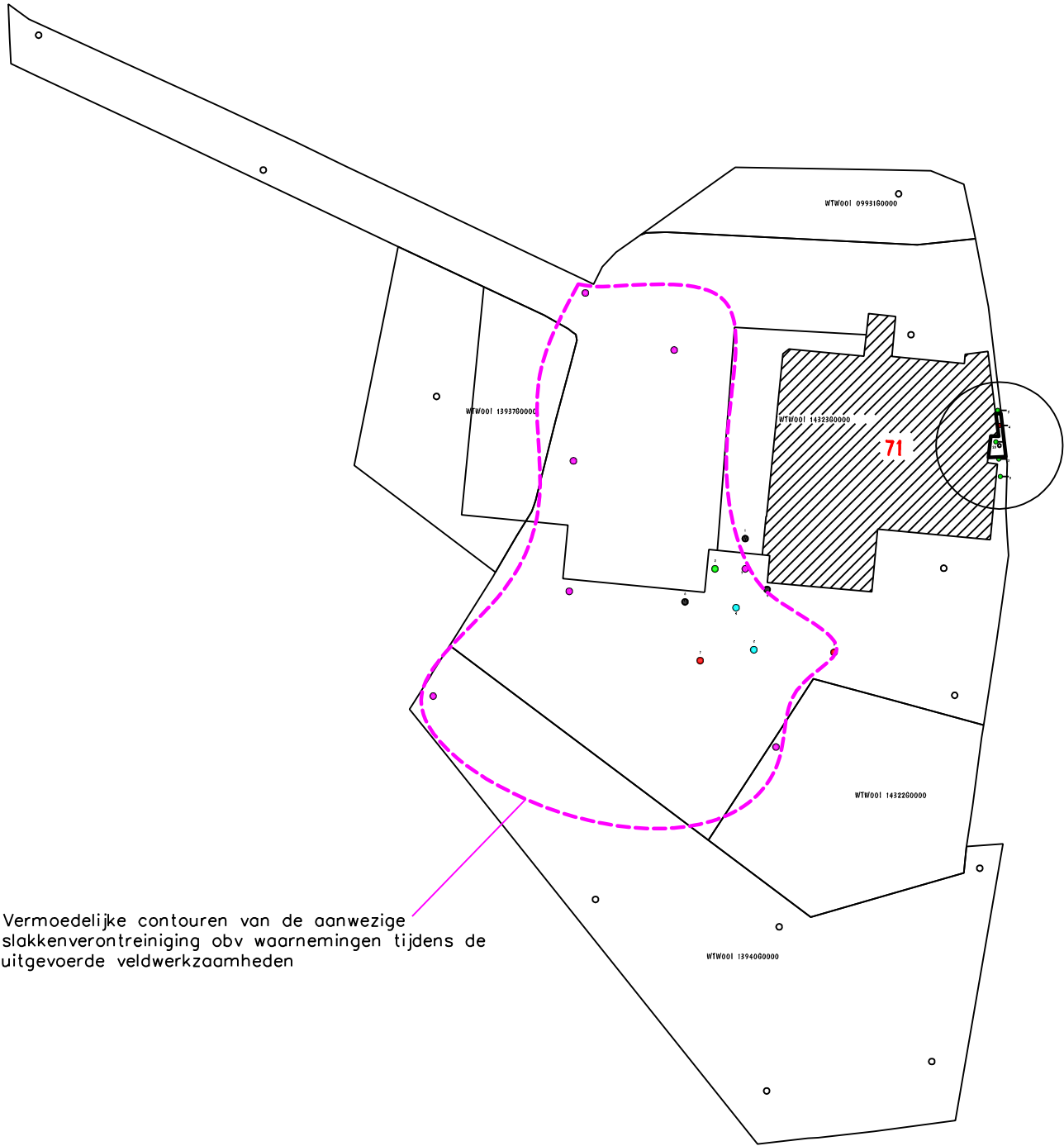
Conclusies en aanbevelingen

Uit het verrichte veldwerk en de analyses zijn aanwijzingen naar voren gekomen voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie.

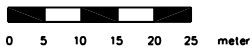
Op basis van het verrichte onderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen geformuleerd:

- De koperverontreiniging op de plaats van boring 7 uit het vooronderzoek is gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemd (verbrandings)slakkenmateriaal. Uit de analysesresultaten blijkt dat deze verbrandingslakkenlaag inhomogeen van samenstelling is en er gehalten aan koper boven de interventiewaarde in voorkomen. De dikte van deze laag varieert tussen de 10cm en 30cm. Gebaseerd op de huidige boringen en de boringen uit het voorgaande onderzoek bevindt deze slakkenlaag zich mogelijk over een oppervlakte van ca 3700 m². Het volume aan bodemvreemd verontreinigd materiaal bedraagt dan ca 740 m³. Het betreft een mogelijk ernstig, niet urgent geval van bodemverontreiniging waarbij de provincie bevoegd gezag is.
- De koperverontreiniging bevindt zich in de bovengrond van de locatie maar is afgedekt door verhardingen en/of een laag teelaarde waardoor directe contactmogelijkheden zijn uitgesloten.
- Ter plaatse van proefgat 4 is een verontreiniging met asbest in de toplaag van de bodem aanwezig. In combinatie met de in het vooronderzoek aangetroffen verontreiniging met asbesthoudend materiaal ter plaatse is de bodem over een oppervlakte van ca 12 m² en een diepte van 0-0,5m verontreinigd met asbest. Het verontreinigd volume bedraagt ca 6 m³. Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Deze verontreiniging kan in overleg met de gemeente Winterswijk als bevoegd gezag worden gesaneerd.
- Het roeren van de bodem ter plaatse van de aangetroffen koper/ en asbestverontreiniging wordt afgeraden om verspreiding van en contact met de verontreiniging te voorkomen.
- Bij voortzetting van de huidige gebruiksfunctie is er geen noodzaak tot het direct saneren van de aangetroffen verontreinigingen.
- De aangetroffen verontreinigingen vormen een belemmering voor een eventuele bestemmingsplanwijziging en/of nieuwbouwplannen op de locatie.

Bijlage 1: Situatieschets met boorpunten



Vermoedelijke contouren van de aanwezige slakkenverontreiniging obv waarnemingen tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden



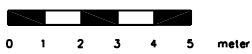
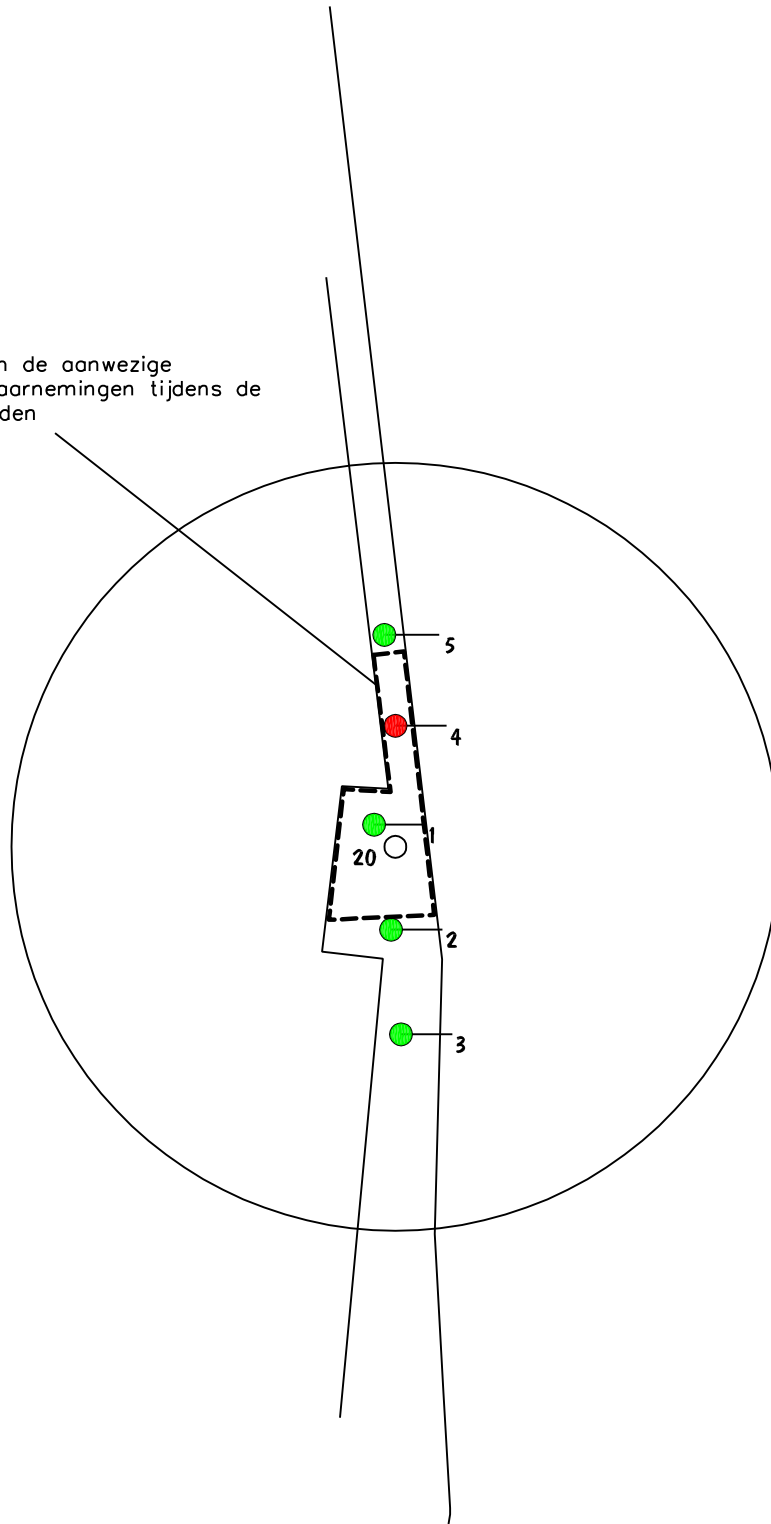
- boring uit voorgaand onderzoek waarin slakken zijn aangetroffen
- Koper resp. asbest > I-waarde resp. grenswaarde
- Koper resp. asbest < T-waarde
- Koper resp. asbest < Achtergrondwaarde resp. grenswaarde

JABOR Advies Oost Nederland B.V.
 Zutphen Emmerikseweg 105
 7223 DB Book
 T: 06 - 22 398 114
 F: 0575 - 44 24 08
 E: j.willemsen@jobor.nl

	Datum	Par.:	Onderwerp: Situering boorpunten Wooldseweg 71 te Winterswijk
Get.:	27-7-2012	JW	
Wijz.:			Opdrachtgever: WAM&VanDuren Bouw BV Dhr. B. Hommelink

Projectnr.: ON-1207004
Tekeningnr.: 1207004a.7p4
Schaal: 1:500
Maten in meters

Vermoedelijke contouren van de aanwezige asbestverontreiniging obv waarnemingen tijdens de uitgevoerde veldwerkzaamheden



- Asbest > grenswaarde
- Asbest < grenswaarde

JABOR Advies Oost Nederland B.V.
 Zutphen Emmerikseweg 105
 7223 DB Book
 T: 06 - 22 398 114
 F: 0575 - 44 24 08
 E: j.willemsen@jabor.nl

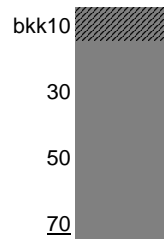
	Datum	Par.:	Onderwerp: Situering boorpunten Wooldseweg 71 te Winterswijk
Get.:	27-7-2012	JW	
Wijz.:			Opdrachtgever: WAM&VanDuren Bouw BV Dhr. B. Hommelink

Projectnr.: ON-1207004
Tekeningnr.: 1207004b.7p4
Schaal: 1:100
Maten in meters

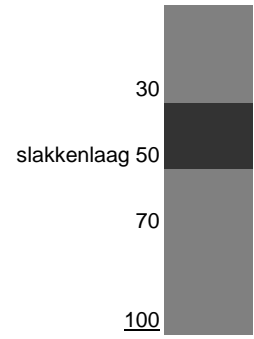
Bijlage 2: Boorstaten

Boorstaten Wooldseweg 71 Winterswijk

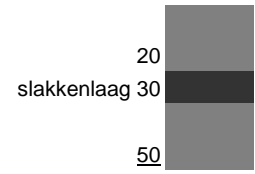
Boringnr: 1



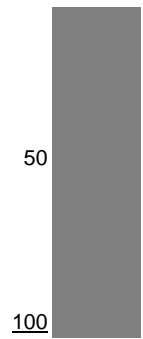
2



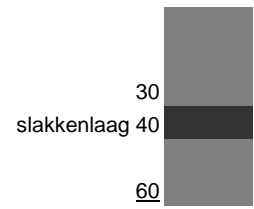
3



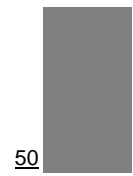
Boringnr: 4



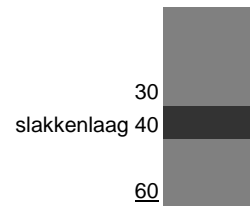
5



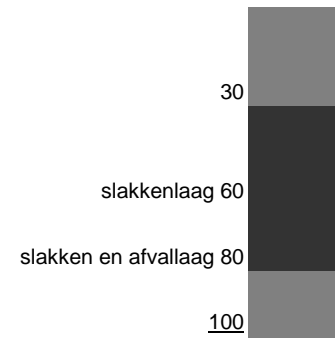
6



7



8



Legenda bij de boorstaten



verharding



Zand, matig grof, zwak tot matig siltig, zwak humeus



Slakken/ en sintellaag, bodemvreemd materiaal

Bijlage 3: Analyseresultaten

JABOR Advies Oost Nederland BV
T.a.v. J. Willemsen
Zutphen Emmerikseweg 105
7223 DB BAAK

Analyscertificaat

Datum: 26-07-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012127841
Uw projectnummer	0N-1207004
Uw projectnaam	Wooldseweg 71 Winterswijk
Uw ordernummer	0N-1207004
Monster(s) ontvangen	24-07-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0N-1207004	Certificaatnummer	2012127841/1
Uw projectnaam	Wooldseweg 71 Winterswijk	Startdatum	24-07-2012
Uw ordernummer	0N-1207004	Rapportagedatum	26-07-2012/08:17
Datum monstername	23-07-2012	Bijlage	C
Monsternemer	J. Willemsen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	83.6	80.9	83.1	77.7	82.6
Q Organische stof	% (m/m) ds	6.4	10.9	9.1	8.5	10.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.3	88.8	90.7	91.3	89.2
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	3.7	2.9	3.5	2.5
Metalen						
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	20	46	61	130	1000

Nr. Monsteromschrijving

1	2 (30-50)
2	3 (20-30)
3	5 (30-40)
4	7 (30-40)
5	8 (30-60)

Analytico-nr.

7014501
7014502
7014503
7014504
7014505

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	0N-1207004	Certificaatnummer	2012127841/1
Uw projectnaam	Wooldseweg 71 Winterswijk	Startdatum	24-07-2012
Uw ordernummer	0N-1207004	Rapportagedatum	26-07-2012/08:17
Datum monstername	23-07-2012	Bijlage	C
Monsternemer	J. Willemsen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	66.2
Q Organische stof	% (m/m) ds	14.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	85.1
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1
Metalen		
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	480

Nr. **Monsteromschrijving**
6 8 (60-80)

Analytico-nr.
7014506

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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





Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012127841

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Monsternummer: 12-094419

Rapportnummer: 1207-2541_02 vervangt rapport 1207-2541_01

Ordernummer RPS 1207-2541
Ordernummer opdrachtgever ON-1207004 Winterswijk
Opdrachtgever Jabor Advies Oost Nederland

Zutphen Emmerikseweg 105
 7223 DB Baak

Datum order 25-07-2012

Datum analyse 26-07-2012

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 1

Barcode

Datum monstername 23-07-2012

Adres monstername Onbekend

Monsternamepunt Proefgat 4

Opmerking

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

RPS analyse bv

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

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Golfplaat
Aantal stukken	5
Gewicht materiaal (g)	129

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	16000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	16000	0	0	0	0	0
Ondergrens	13000	0	0	0	0	0
Bovengrens	19000	0	0	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw
 Labcoördinator



Monsternummer: 12-094 16

Rapportnummer: 1207-2497_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1207-2497
Ordernummer opdrachtgever ON-1207004
Opdrachtgever Jabor Advies Oost Nederland
 Zutphen Emmerikseweg 105
 7223 DB Baak
Datum order 25-07-2012
Datum analyse 27-07-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 1 2 3 5
Barcode E0856503
Datum monstername
Adres monstername Onbekend
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 9,980

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
16 mm	0,106	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,263	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,235	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,167	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,204	0,000	0	24,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,769	0,000	0	6,5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,406	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,149	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,7 % d.s.

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 12-094 1

Rapportnummer: 1207-2497_01

RPS analyse bv

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

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1207-2497
Ordernummer opdrachtgever ON-1207004
Opdrachtgever Jabor Advies Oost Nederland
 Zutphen Emmerikseweg 105
 7223 DB Baak
Datum order 25-07-2012
Datum analyse 27-07-2012
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 4
Barcode E0856509
Datum monstername
Adres monstername Onbekend
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 10,000

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
16 mm	0,114	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,369	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,209	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,173	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,218	0,000	0	22,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,433	0,000	0	11,6	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,330	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,844	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 88,4 % d.s.

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Rapportnummer: 1207-2497_01

Ordernummer RPS	1207-2497
Ordernummer opdrachtgever	ON-1207004
Opdrachtgever	Jabor Advies Oost Nederland Zutphen Emmerikseweg 105 7223 DB Baak
Datum order	25-07-2012

Toelichting

Droge stof is volgens eigen methode.

- Niet aantoonbaar

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

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

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

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

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

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

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

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

Bijlage 4: Foto's



Aangetroffen golfplaat materiaal in proefgat 4



Overzicht proefgaten asbestverontreiniging (20)



Verbrandingslakkenlaag in boring 3



Overzicht koperverontreiniging (7)

BIJLAGE 6

AANVULLEND ONDERZOEK ROUWMAAT 2012



ROUWMAAT
groep

Milieutechniek Rouwmaat
Groenlo bv

Postbus 74
7140 AB Groenlo
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93
7141 JG Groenlo
FAX. 0544-474049

Aanvullend bodemonderzoek Wooldseweg 71 te Winterswijk

Opdrachtgever : Dhr. L. Hu
Adres : Dennendijk 10
Postcode & plaats : 7231 RD Warnsveld

Rapportnummer : **MT.22254**



Groenlo, 31 augustus 2012



<i>Opgesteld:</i> N. Looman	<i>Paraaf:</i>
<i>Geautoriseerd:</i> F.H. Broekhuijsen	<i>Paraaf:</i>

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	CONCEPTUEEL MODEL-----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE-----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS-----	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS-----	5
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	5
2.5	VERONTREINIGING-----	5
3	VERWACHTINGSPATROON-----	6
3.1	BODEMONDERZOEK-----	6
3.2	ASBEST-----	6
4	ONDERZOEKSOPZET-----	7
4.1	ALGEMEEN-----	7
4.2	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE-----	7
5	RESULTATEN-----	8
5.1	TOETSINGSKADER-----	8
5.2	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN-----	8
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW-----	8
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN-----	9
5.5	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	9
5.6	ANALYSERESULTATEN-----	9
5.7	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN-----	12
6.1	ALGEMEEN-----	12
6.2	VERWACHTINGSPATROON-----	12
6.3	RESULTATEN-----	12
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	13

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	Toetsingstabellen
BIJLAGE 5	Toegepaste normen
BIJLAGE 6	Projectfoto's
BIJLAGE 7	Toetsing Scanscrit

1 INLEIDING

In opdracht van Dhr. L. Hu heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 21 augustus 2012 een aanvullend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Wooldseweg 71 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 10.000 m². In bijlage 1 zijn de topgrafische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een eigendomsoverdracht. Doel van dit onderzoek is de bepaling van de ernst en omvang van de aangetroffen bodemverontreiniging. Indien in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond of sediment) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en geldt er een saneringsnoodzaak.

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

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031/2 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde 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 CONCEPTUEEL MODEL

In het kader de NTA5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. De informatie die is verzameld in het vooronderzoek en de informatie uit eerdere onderzoeken, vormen de basis voor het conceptueel model.

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

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

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

2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Wooldseweg 71 te Winterswijk (gemeente Winterswijk). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Winterswijk, sectie I, nummer 14323.

Omschrijving van de onderzoekslocatie

Op de locatie is partycentrum 't Wamelink gevestigd. De onderstaande informatie is afkomstig uit de eerder uitgevoerde onderzoeken op de locatie.

Het terrein is vanaf de Wooldseweg te bereiken via de geasfalteerde toegangsweg, die uitkomt op de parkeerplaats. De parkeerplaats en een deel ten noorden van het pand is eveneens verhard met asfalt. Rondom het pand is het terrein grotendeels verhard met klinkers/tegels. Het overige deel is onverhard en in gebruik als weiland (ten westen van de parkeerplaats), speeltuin en plantsoen (ten zuiden van het pand) en bos (zuidzijde locatie).

Historisch gebruik

Sinds de vestiging van het bedrijf op de onderzoekslocatie bestaan de bedrijfsactiviteiten voornamelijk uit het verzorgen van festiviteiten (partijen en bruiloften).

Op de locatie is een zuiveringstechnische voorziening geïnstalleerd in de vorm van gecombineerde slibvangput/vetafscheider met een inhoud van 1 kuub ten behoeve van het afscheiden van plantaardige en dierlijke vetten (norm < 200 mg/l). De afscheider is conform NEN 8087 voorzien van een controleput. Het hemelwater wordt eveneens geloosd op het gemeentelijk riool.

Uit informatie van de gemeente Winterswijk blijkt dat voor de huidige bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie een hinderwet vergunning is afgegeven. In de vergunning staan de volgende vergunningsplichtige activiteiten omschreven:

- bedrijfsafvalwater lozen via vetafscheider op het gemeentelijk riool
- lozing van het hemelwater op het gemeentelijk riool
- opslag van CO2 cilinders (5 stuks)
- brandblussers (6 stuks)
- eventuele opslag van munitie ten behoeve van de aanwezige schietinrichting (via de Koninklijke landmacht)

Volgens de opdrachtgever is het terrein in het verleden gedeeltelijk opgehoogd met grond van onbekende kwaliteit. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

In het verre verleden is het perceel voor zover bekend altijd in gebruik geweest ten behoeve van agrarische doeleinden dan wel natuurdoeleinden.

Toekomstig gebruik

De locatie zal in eigendom overgaan. De huidige horeca functie zal in de nabije toekomst blijven. Wel is de kopende partij van plan het pand te verbouwen, uit te breiden en meer parkeerplaatsen aan te leggen.

Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

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

2.2 Omgevingsgegevens

De locatie is gelegen aan een bosrand. Ten noorden en oosten van de locatie bevindt zich een woonwijk. Ten westen wordt de locatie begrensd door een paardenwei.

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. De maximale terreinhoogte binnen de gemeente Winterswijk bedraagt circa 50 meter boven NAP in het zuidoosten van de gemeente. De laagste gedeelten liggen in het westen op circa 25 meter.

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 9	matig fijn tot uiterst fijn zand en grind Pakket: WVP (form. van Sterksel, Drenthe, Twente, Griensveen, 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 zuid-westelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beïnvloed door drainages en oppervlaktewater. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

In 2003 is er door Rouwmaat Groen, divisie advies en bodem een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer AB.23198. Uit de resultaten blijkt dat er in enkele boringen in de bovengrond een bijmenging met slakkengranulaat is aangetroffen. Hierbij is in boring B7 een verontreiniging met koper aangetroffen op een diepte van 40-50 cm-mv. Deze is waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging met slakkengranulaat. Op het overig terreindeel zijn slecht licht verhoogde gehalten koper aangetroffen. Tevens is er op twee plaatsen asbest aangetroffen, ter plaatse van boring B10 en boring B20. Er wordt voorgesteld een nader onderzoek uit te voeren naar de aangetroffen verontreiniging met koper en asbest.

De boring B10 is gelegen op het terreindeel dat in de toekomst als bouwkaavel bestempeld gaat worden. Dit kavel ligt ter plaatse en ten zuiden van boring B10. Derhalve is in maart 2011 een verkennend asbestonderzoek op deze bouwkaavels uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd door Ecopart b.v. met kenmerk 15240. Uit de resultaten blijkt dat er geen asbest is aangetroffen. Geadviseerd wordt om een plan van aanpak in te dienen bij de gemeente om het aangetroffen asbest (uit het voorgaande onderzoek, B10) te verwijderen.

Ook is er in maart 2011 een beperkt onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van koper op de betreffende bouwlocatie. Hierbij zijn twee boringen aan de noordelijke rand van de bouwkaavel geplaats. Dit onderzoek is uitgevoerd door Ecopart b.v. onder projectnummer 15341/ch/110303. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er geen verontreiniging met koper is aangetroffen.

In 2012 is er door Jabor Advies Oost Nederland b.v. een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de asbestverontreiniging ter plaatse van boring B20 en de koperverontreiniging nabij boring B7. Uit het onderzoek blijkt dat de asbestverontreiniging zich beperkt tot circa 6 m³ en zich niet dieper verspreid dan circa 0,5 m-mv. In dit onderzoek zijn nabij boring B7 enkele sterk verhoogde gehalten koper aangetroffen. Deze zijn te relateren aan de bijmenging met slakken.

Om te verifiëren in hoeverre de koper verontreiniging zich op de rest van de locatie heeft verspreid is dit aanvullend onderzoek ingesteld.

2.5 Verontreiniging

In de bovengrond is een bijmenging met slakken(granulaat) aangetroffen. Ter plaatse van boring B7 is een sterke verontreiniging met koper aangetroffen. Dit conceptueel model heeft alleen betrekking op de sterke verontreinigingen. Dit betreffen immobiele stoffen. Omdat er in het grondwater slechts licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen en het feit dat het een immobiele verontreiniging van de bovengrond betreft, wordt aangenomen dat de verontreiniging zich niet zal verspreiden. Er heeft geen onderzoek plaatsgevonden op de belendende percelen.

3 VERWACHTINGSPATROON

3.1 Bodemonderzoek

De NTA 5755 biedt ruimte voor maatwerk bij nader bodemonderzoek. De NTA 5755 levert geen kant en klare onderzoeksinspanningen voor de verschillende onderzoeksdoelen. Voor elke situatie afzonderlijk moet een onderzoeksprogramma worden bepaald op basis van de resultaten van de voorgaand(e) onderzoek(en) en een op te stellen conceptueel model voor de verontreinigingssituatie. Het onderzoeksdoel is daarbij leidend.

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 NTA 5755 dient dan een aanname te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

Op basis van de beschikbare informatie kan worden gesteld dat de locatie verdacht is op het voorkomen van koper. Dit is gerelateerd aan een bijmenging met slakken(granulaat). Dit granulaat is in het verleden verspreid over het terrein aangetroffen, maar op slechts 1 plaats is er een interventiewaarde overschrijding voor koper aangetroffen. Dit alles ter plaatse van boring B7.

Om te bezien in hoeverre de koperverontreiniging zich verspreid, is dit nader onderzoek ingesteld. Her en der op de locatie is een bijmenging met slakken aangetroffen. Dit heeft, zoals het onderzoek uit 2003 laat zien, niet geleid tot een verontreiniging op de rest van het perceel. Dit was destijds een verkennend bodemonderzoek en derhalve is er slecht een beperkt aantal boringen verricht.

In het verkennend onderzoek zijn geen matig of sterk verhoogde gehalten aangetroffen in het grondwater. Een nader onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is derhalve niet voorzien.

3.2 Asbest

Op de onderzoekslocatie is op twee plaatsen asbest in de bodem aanwezig. Deze verontreinigingen zijn ander onderzocht. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest op de rest van de locatie 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 10.000 m². Het aantal boringen per laag, en het aantal te analyseren grondmonsters is afgestemd op de verontreiniging en op een mogelijke sanering. Het aantal boringen is derhalve ruim ingezet, om zo in 1 onderzoeksronde de verontreiniging in beeld te krijgen.

4.2 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 6 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
20 tot ± 100 cm-mv	geen	22 koper	geen

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.

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 door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 21 augustus 2012.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)

20 boringen tot ± 100 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. 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
1	0-70	puin (licht)
2	50-80	puin (matig)
3	0-40	puin (licht)
	60-100	puin (matig)
4	20-60	puin (matig)
	60-100	slakken
6	30-50	puin (licht)
8	30-40	puin (licht)
13	10-20	gebroken puin
14	10-30	gebroken puin
17	10-20	gebroken puin
19	12-70	puin (matig), gestaakt wegens puin

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

5.5 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	Motivatie
M1	1-1	0-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M2	2-1	0-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M3	2-2	50-80	Koper, lutum en organische stof	Verticale afperking
M4	3-1	0-40	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M5	3-3	60-100	Koper, lutum en organische stof	Verticale afperking
M6	4-1	0-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M7	4-2	60-100	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M8	4-3	100-150	Koper, lutum en organische stof	Verticale afperking
M9	5-1	0-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M10	6-1	0-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M11	6-2	50-100	Koper, lutum en organische stof	Verticale afperking
M12	7-1	0-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M13	8-1	0-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M14	9-1, 10-1	0-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking (bos)
M15	11-1, 12-1	6-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M16	13-1, 14-1, 15-1	14-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M17	11-2, 12-2, 13-2, 14-2, 15-2	50-100	Koper, lutum en organische stof	Verticale afperking
M18	16-1, 17-1	15-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M19	18-1	15-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M20	19-1	12-70	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M21	20-1	8-50	Koper, lutum en organische stof	Horizontale afperking
M22	18-2, 20-2	50-100	Koper, lutum en organische stof	Verticale afperking

5.6 Analyseresultaten

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

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

Verbinding	Grondmonsters				
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	6,4	4	7,8	4,5	6,3
Lutum (% d.s.)	2,9	4,3	5,2	5,8	5,2
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	88,8	86,3	78,3	82,7	74,6
Metalen					
Koper	10 -	14 -	8,1 -	31 +	21 -

M1: 1-1 (0-50 cm-mv)
 M2: 2-1 (0-50 cm-mv)
 M3: 2-2 (50-80 cm-mv)
 M4: 3-1 (0-40 cm-mv)
 M5: 3-3 (60-100 cm-mv)

Verbinding	Grondmonsters				
	M6 (mg/kg.ds)	M7 (mg/kg.ds)	M8 (mg/kg.ds)	M9 (mg/kg.ds)	M10 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	6,3	7,1	13,9	5,9	4,5
Lutum (% d.s.)	0	3,3	14,2	0	4,8
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	86,2	78,5	56,2	79,1	85,9
Metalen					
Koper	16 -	67 +	40 +	12 -	26 +

M6: 4-1 (0-50 cm-mv)
 M7: 4-2 (60-100 cm-mv)
 M8: 4-3 (100-150 cm-mv)
 M9: 5-1 (0-50 cm-mv)
 M10: 6-1 (0-50 cm-mv)

Verbinding	Grondmonsters				
	M11 (mg/kg.ds)	M12 (mg/kg.ds)	M13 (mg/kg.ds)	M14 (mg/kg.ds)	M15 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	4,2	4	4,8	14,1	2,2
Lutum (% d.s.)	0	4,5	3,1	5,6	2,8
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	80,7	85	80,7	68,7	88,2
Metalen					
Koper	6,3 -	10 -	21 -	12 -	<5 -

M11: 6-2 (50-100 cm-mv)
 M12: 7-1 (0-50 cm-mv)
 M13: 8-1 (0-50 cm-mv)
 M14: 9-1, 10-1 (0-50 cm-mv)
 M15: 11-1, 12-1 (6-50 cm-mv)

Verbinding	Grondmonsters				
	M16 (mg/kg.ds)	M17 (mg/kg.ds)	M18 (mg/kg.ds)	M19 (mg/kg.ds)	M20 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	4,9	2	4,8	0	1,6
Lutum (% d.s.)	0	3,1	7,9	0	2,7
Droge stof					
Droge stof (% d.s.)	84,2	83,4	83	97,2	87,5
Metalen					
Koper	11 -	<5 -	6,7 -	<5 -	8,4 -

M16: 13-1, 14-1, 15-1 (14-50 cm-mv)
 M17: 11-2, 12-2, 13-2, 14-2, 15-2 (50-100 cm-mv)
 M18: 16-1, 17-1 (15-50 cm-mv)
 M19: 18-1 (15-50 cm-mv)
 M20: 19-1 (12-70 cm-mv)

Verbinding	Grondmonsters	
	M21 (mg/kg.ds)	M22 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	0,8	1
Lutum (% d.s.)	2,5	2,2
Droge stof		
Droge stof (% d.s.)	89,5	90,2
Metalen		
Koper	<5 -	12 -

M21: 20-1 (8-50 cm-mv)
 M22: 18-2, 20-2 (50-100 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,
 -*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,
 -: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en $\frac{1}{2}(AW+I)$,
 ++: tussen $\frac{1}{2}(AW+I)$ en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

5.7 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M4, M7, M8 en M10 licht verontreinigd zijn met Koper;

In de overige monsters zijn geen verhoogde gehalten koper aangetroffen.

Gezien de resultaten van het voorgaande onderzoek, waarin verschillende boringen sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen, is op basis hiervan een interventiewaardecontour bepaald. Deze is weergegeven in bijlage 1C. In totaal strekt de sterke verontreiniging zich uit over circa 350 m². Bij een gemiddelde dikte van de verontreinigde laag van 0,5 m-mv betekend dit dat er circa 175 m³ grond sterk is verontreinigd met koper. Dit betekend dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Op de rest van het terrein worden in verschillende gradaties licht verhoogde gehalten koper aangetroffen. Deze licht verhoogde gehalten komen heterogeen voor op de locatie. Derhalve heeft er geen afperking plaats gevonden tot de streefwaarde.

In bijlage 7 is een toetsing opgenomen of de locatie met spoed gesaneerd dient te worden. Uit de toetsing blijkt dat de locatie met spoed gesaneerd dient te worden, op basis van de humane risico's. Dit komt door het gevoelige gebruik van de locatie als kinderspeelplek.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van Dhr. L. Hu heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 21 augustus 2012 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Wooldseweg 71 te Winterswijk (gemeente Winterswijk).

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een eigendomsoverdracht. Doel van dit onderzoek is de bepaling van de ernst en omvang van de aangetroffen bodemverontreiniging. Indien in een bodemvolume van 25 m³ (voor grond of sediment) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt, is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en geldt er een saneringsnoodzaak.

6.2 Verwachtingspatroon

De NTA 5755 biedt ruimte voor maatwerk bij nader bodemonderzoek. De NTA 5755 levert geen kant en klare onderzoeksinspanningen voor de verschillende onderzoeksdoelen. Voor elke situatie afzonderlijk moet een onderzoeksprogramma worden bepaald op basis van de resultaten van de voorgaand(e) onderzoek(en) en een op te stellen conceptueel model voor de verontreinigingssituatie. Het onderzoeksdoel is daarbij leidend.

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 NTA 5755 dient dan een aanneme te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

Op basis van de beschikbare informatie kan worden gesteld dat de locatie verdacht is op het voorkomen van koper. Dit is gerelateerd aan een bijmenging met slakken(granulaat). Dit granulaat is in het verleden verspreid over het terrein aangetroffen, maar op slechts 1 plaats is er een interventiewaarde overschrijding voor koper aangetroffen. Dit alles ter plaatse van boring B7.

Om te bezien in hoeverre de koperverontreiniging zich verspreid, is dit nader onderzoek ingesteld. Her en der op de locatie is een bijmenging met slakken aangetroffen. Dit heeft, zoals het onderzoek uit 2003 laat zien, niet geleid tot een verontreiniging op de rest van het perceel. Dit was destijds een verkennend bodemonderzoek en derhalve is er slecht een beperkt aantal boringen verricht.

In het verkennend onderzoek zijn geen matig of sterk verhoogde gehalten aangetroffen in het grondwater. Een nader onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is derhalve niet voorzien.

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Op zintuiglijke wijze zijn de volgende afwijkende waarnemingen gedaan:

- (a) boring 1 (van 0-70 cm-mv) puin (licht);
- (b) boring 2 (van 50-80 cm-mv) puin (matig);
- (c) boring 3 (van 0-40 cm-mv) puin (licht);
- (d) boring 3 (van 60-100 cm-mv) puin (matig);
- (e) boring 4 (van 20-60 cm-mv) puin (matig);
- (f) boring 4 (van 60-100 cm-mv) slakken;
- (g) boring 6 (van 30-50 cm-mv) puin (licht);
- (h) boring 8 (van 30-40 cm-mv) puin (licht);
- (i) boring 13 (van 10-20 cm-mv) gebroken puin;
- (j) boring 14 (van 10-30 cm-mv) gebroken puin;
- (k) boring 17 (van 10-20 cm-mv) gebroken puin;
- (l) boring 19 (van 12-70 cm-mv) puin (matig), gestaakt wegens puin.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) er circa 175 m³ grond sterk is verontreinigd met koper;
- (b) op het overig terreindeel licht verhoogde gehalten koper voorkomen.
- (c) Op de locatie is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging welke met spoed gesaneerd dient te worden.

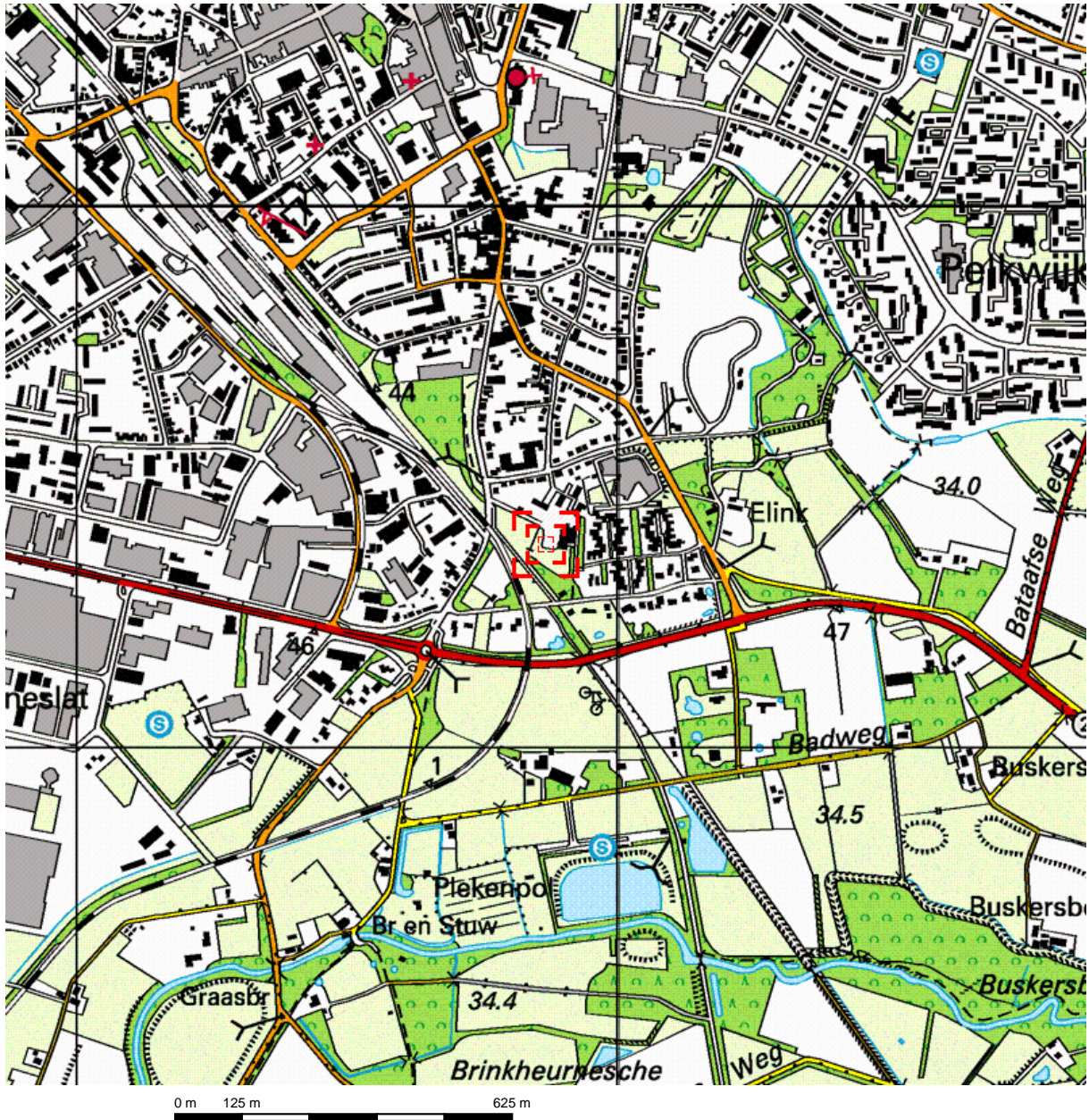
6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

Er kan worden gesteld dat er op de locatie circa 175 m³ grond sterk is verontreinigd met koper. De locatie zal met spoed gesaneerd dienen te worden en hiervoor zal er een saneringsplan of BUS-melding ingediend moeten worden bij de provincie Gelderland. Als de provincie ermee in kan stemmen, kan er worden gestart met de sanerende maatregelen.

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 I 14323
Wooldseweg 71, 7101 HV WINTERSWIJK

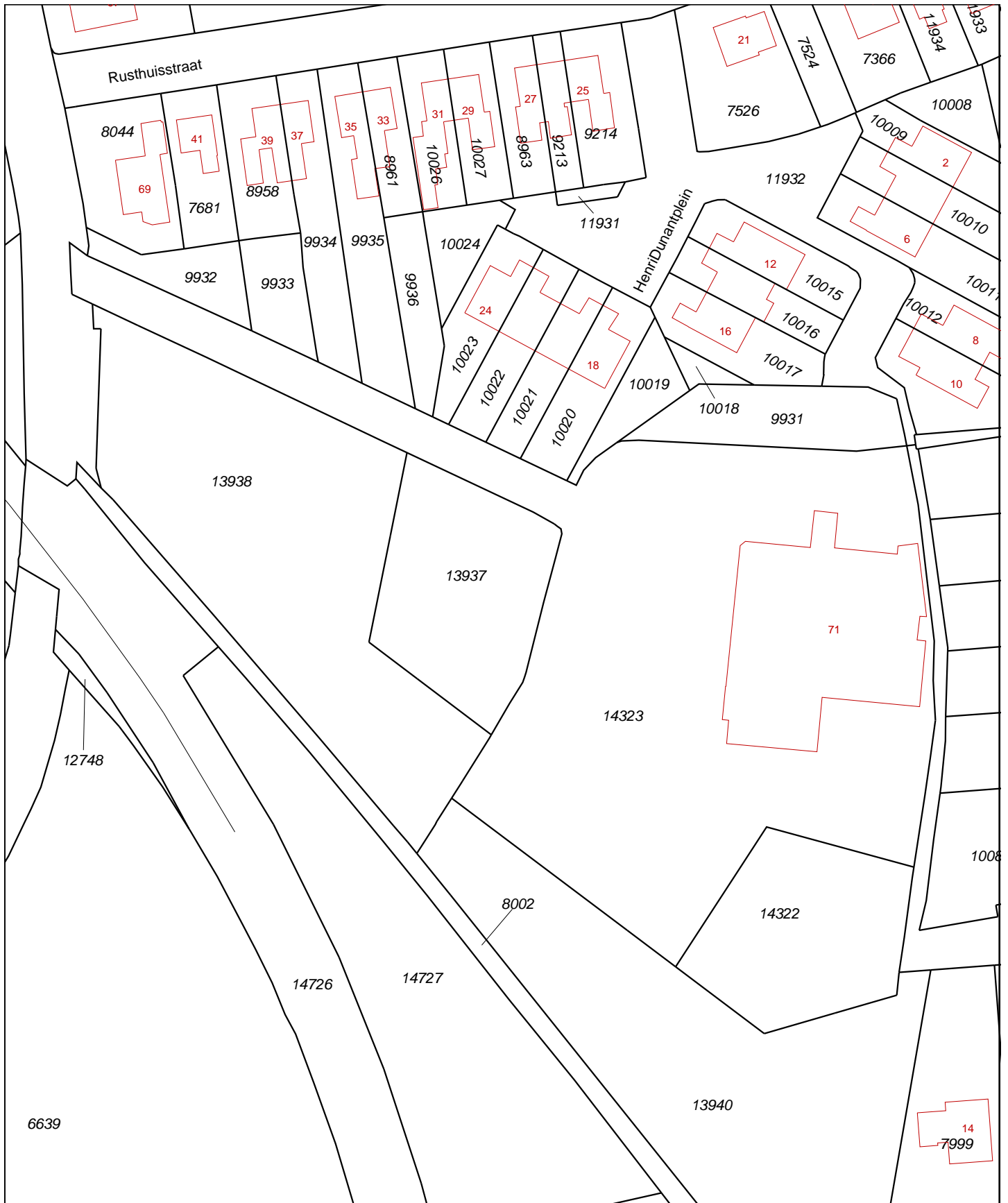
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<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: driesporig 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 viampijp 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 kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--

BIJLAGE 1^B

KADASTRALE KAART MET GEGEVENS



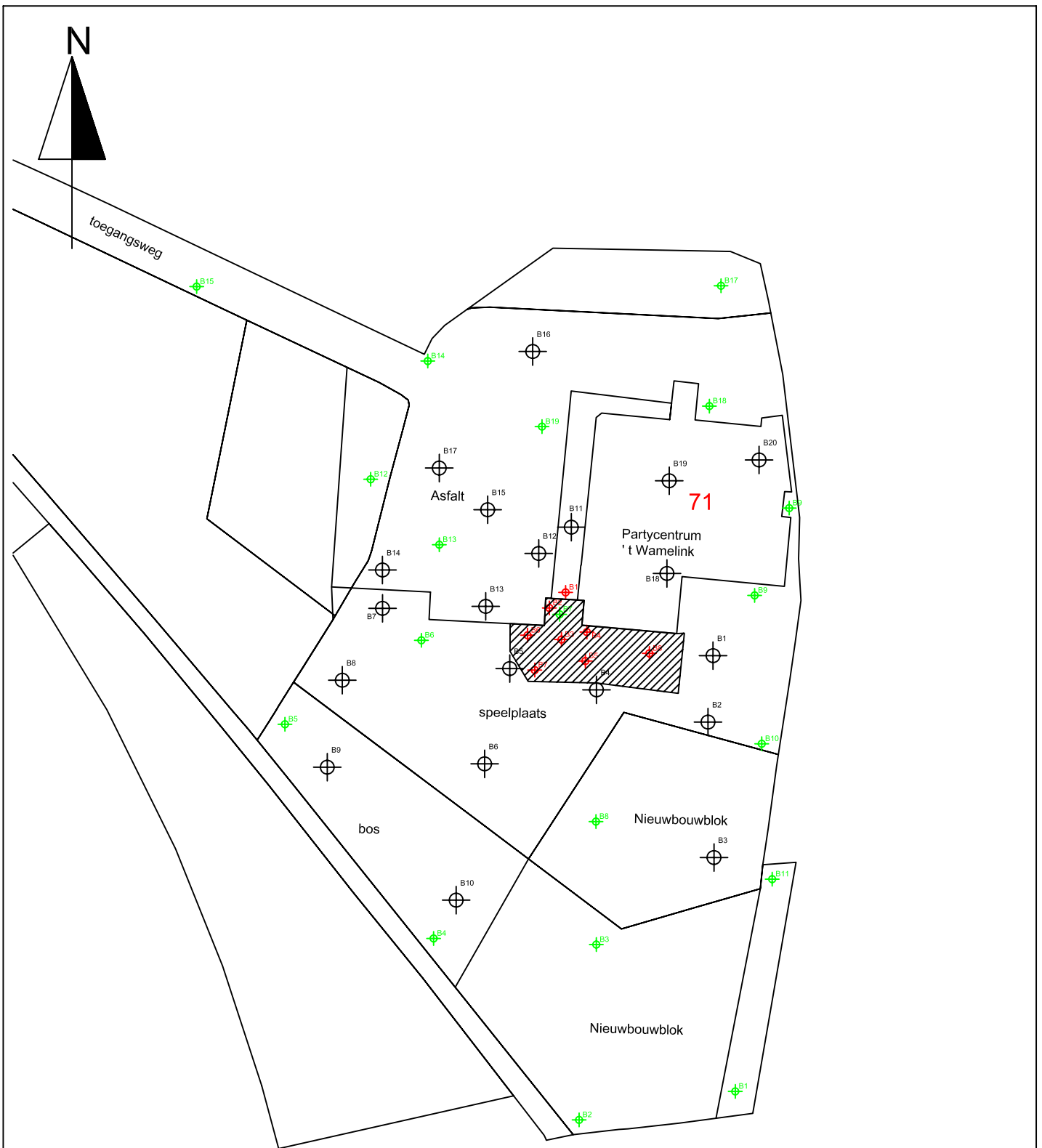
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	WINTERSWIJK	
25	Huisnummer	Sectie	I	
—	Kadastrale grens	Perceel	14323	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			





Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 31 augustus 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 1^c

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



- 
B1
 Boring tot circa 1,0 m-mv
- 
B1
 Boring uit onderzoek
 Rouwmaat 2003
- 
B1
 Boring uit onderzoek
 Jabor 2012
- 
Interventiewaardecontour

Situatietekening met verontreinigingssituatie

Aanvullend bodemonderzoek Wooldseweg 71 Winterswijk	Projectnr.: 22254	Schaal : 1 : 500 Getekend : NLO Datum : 03-09-2012
---	----------------------	--



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

















BIJLAGE:

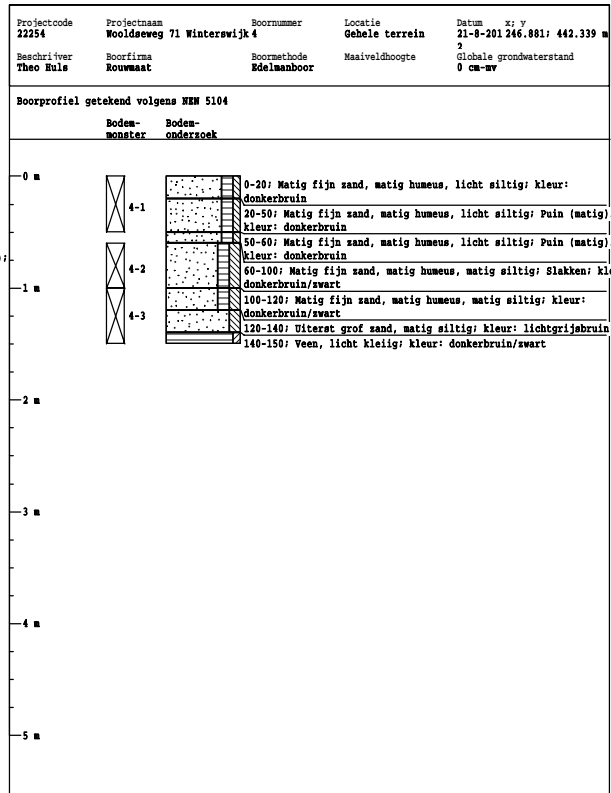
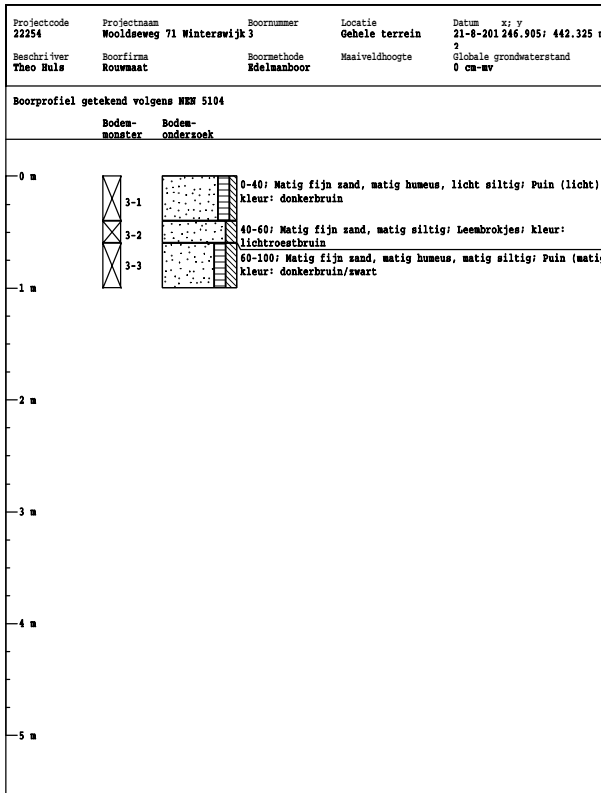
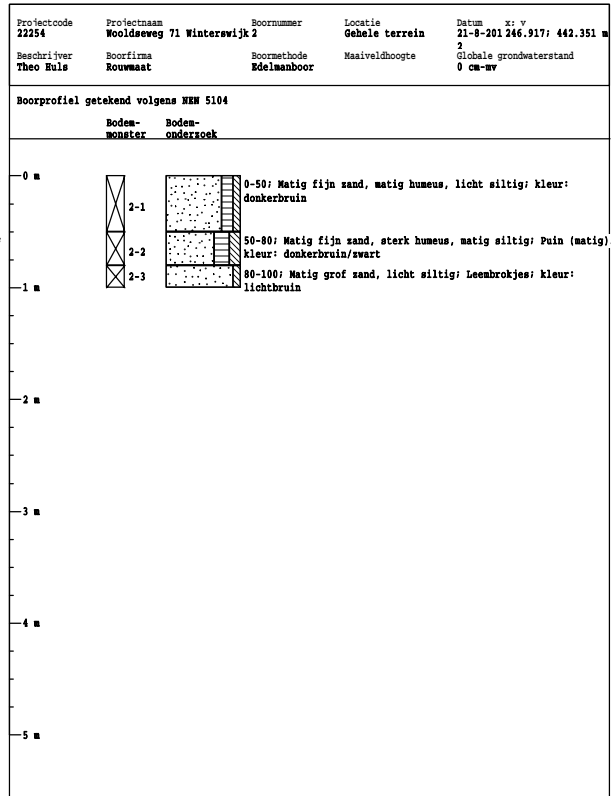
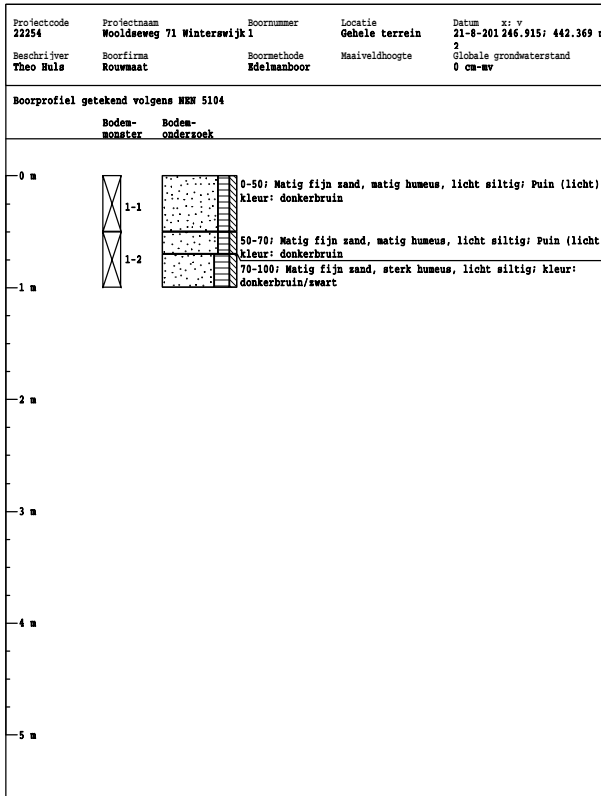
 1C

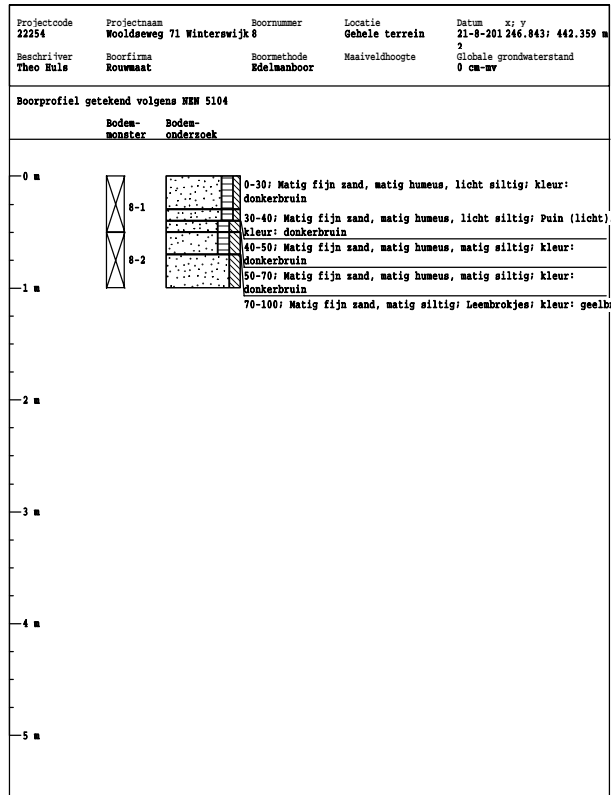
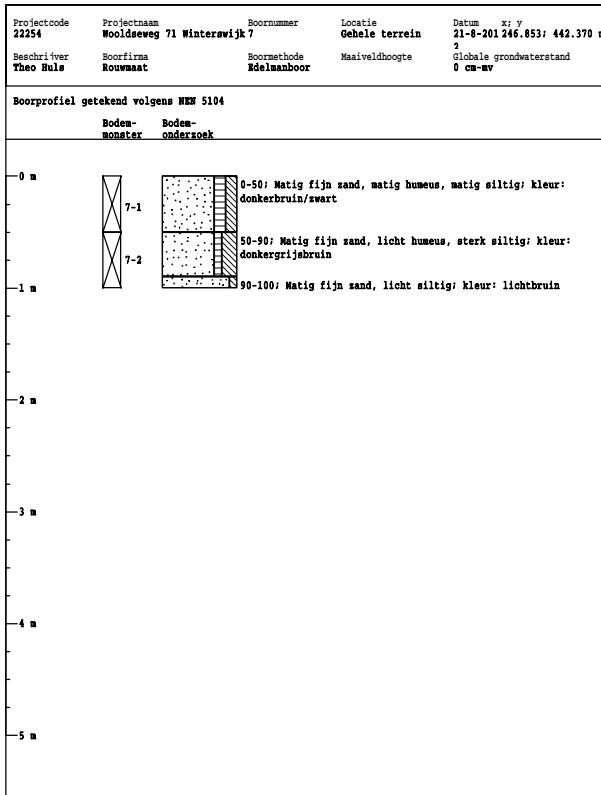
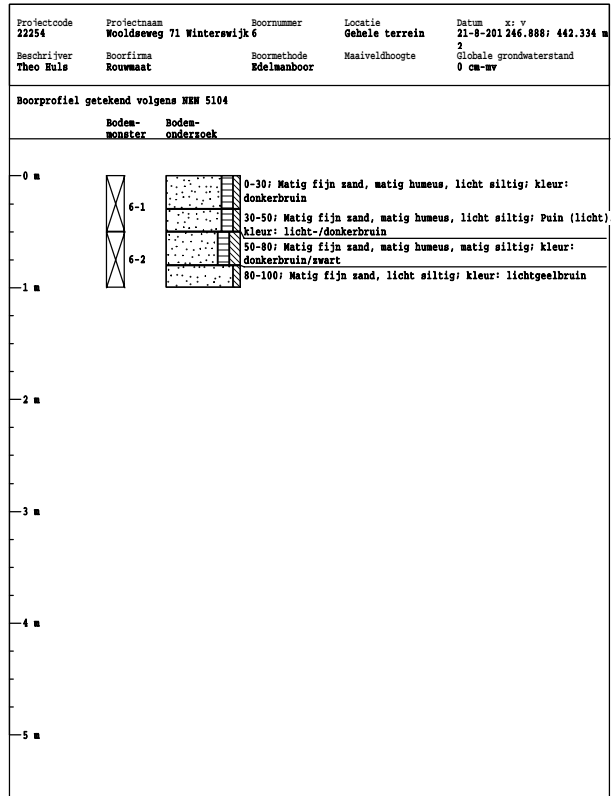
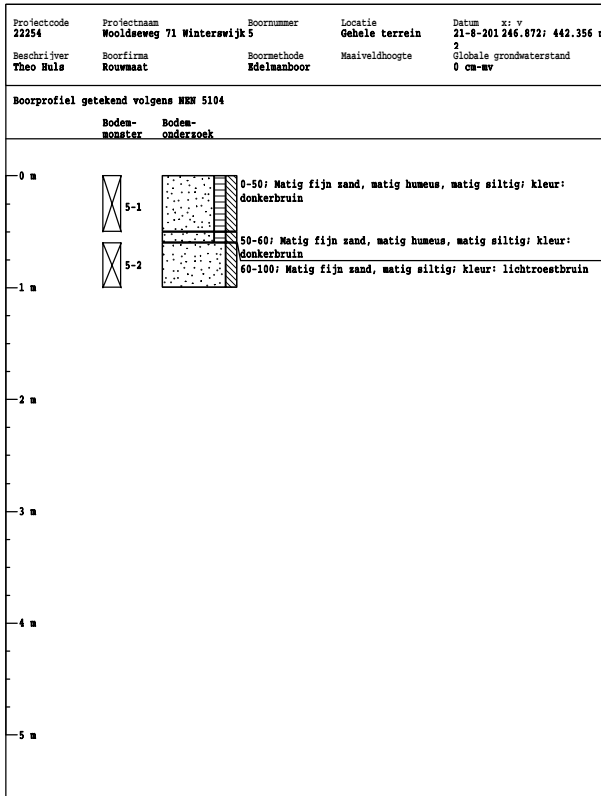
BIJLAGE 2

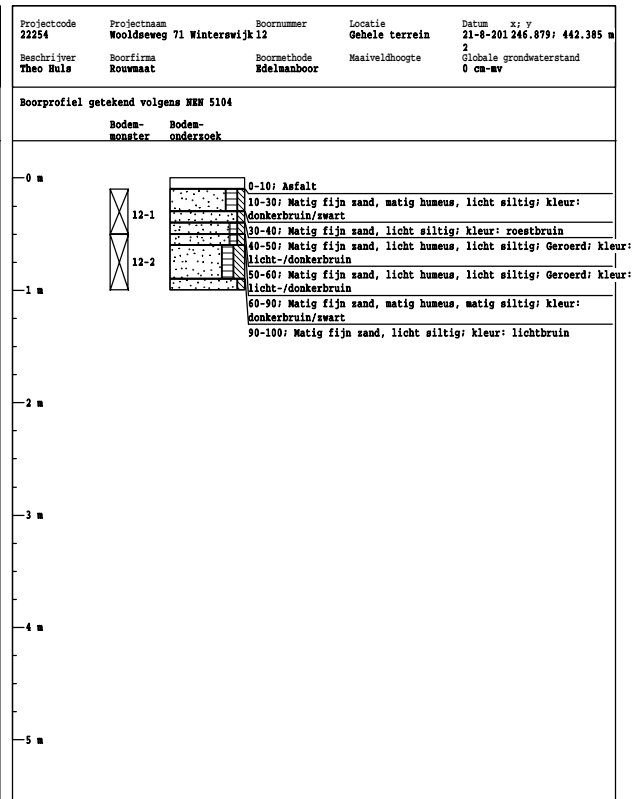
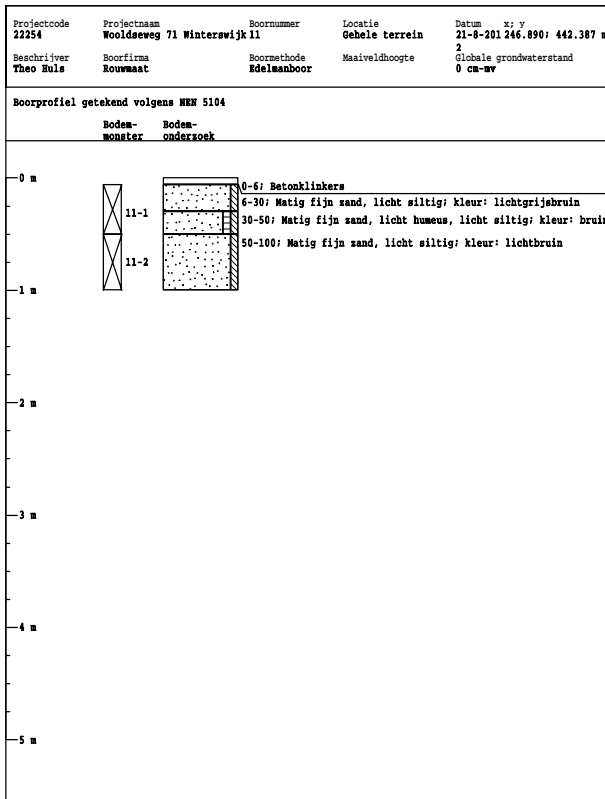
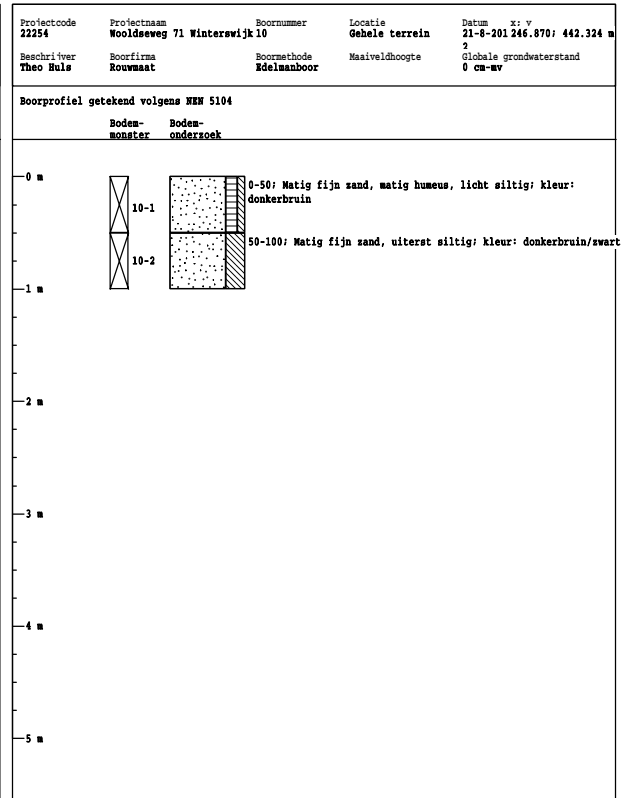
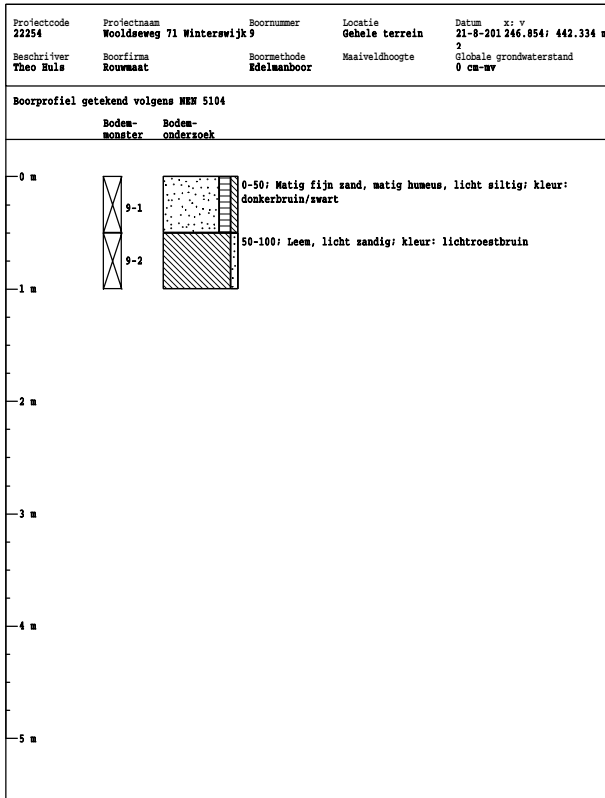
BOORBESCHRIJVINGEN

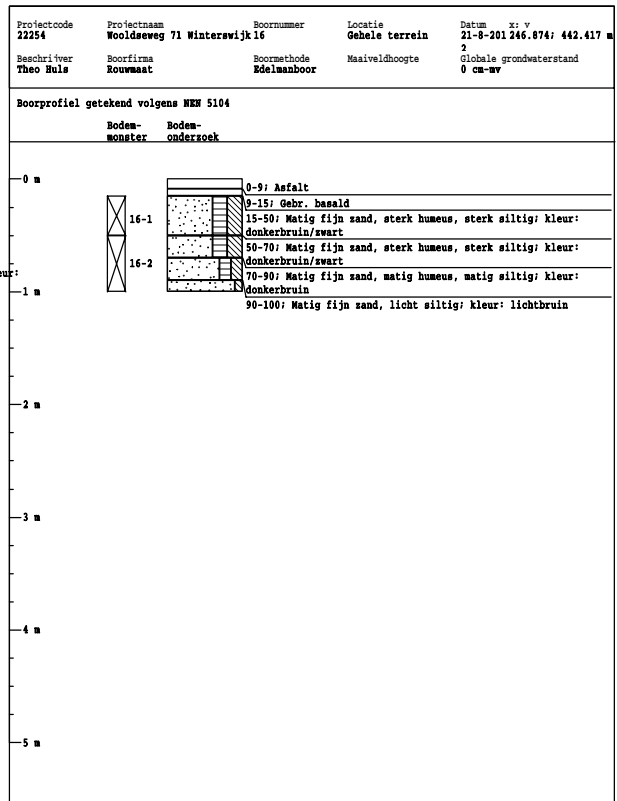
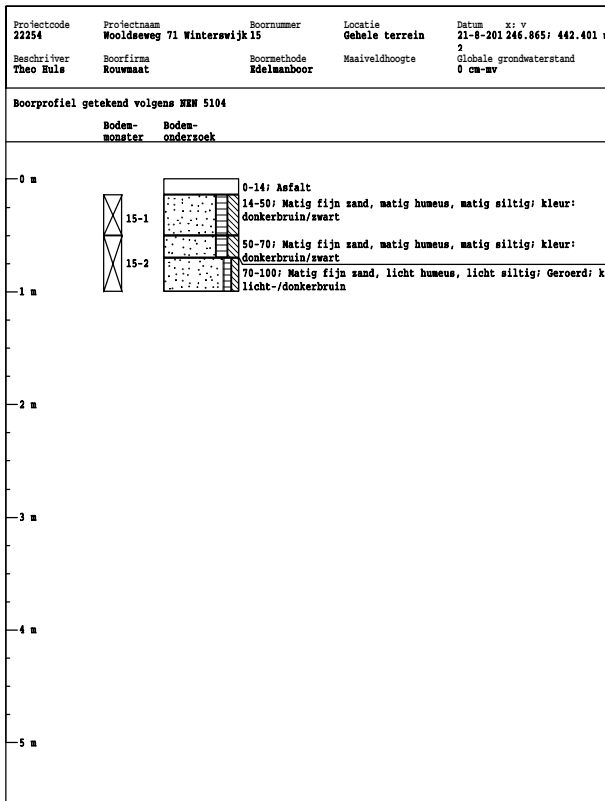
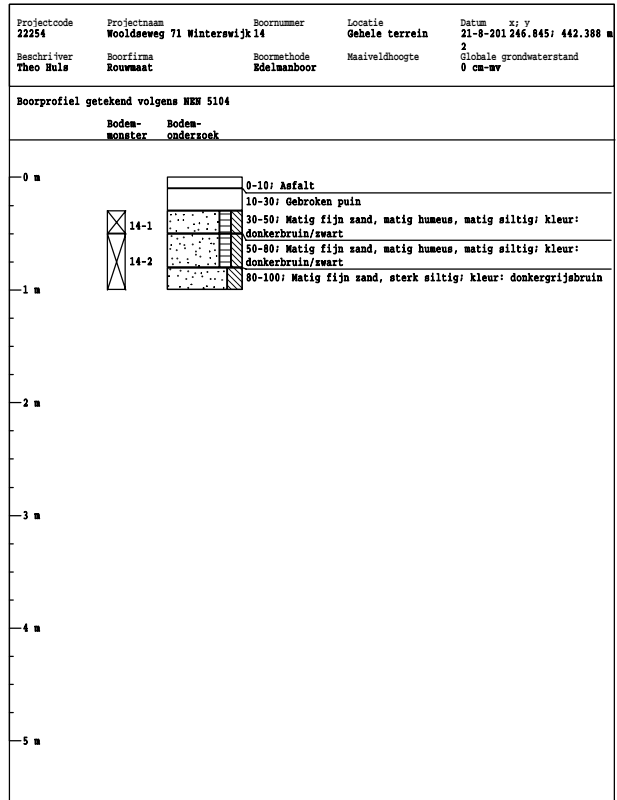
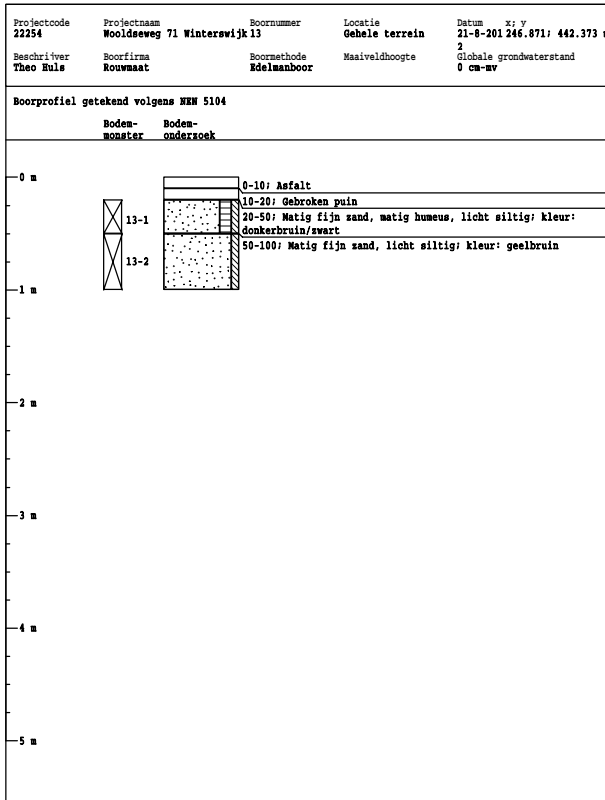
Betekenis van afkortingen

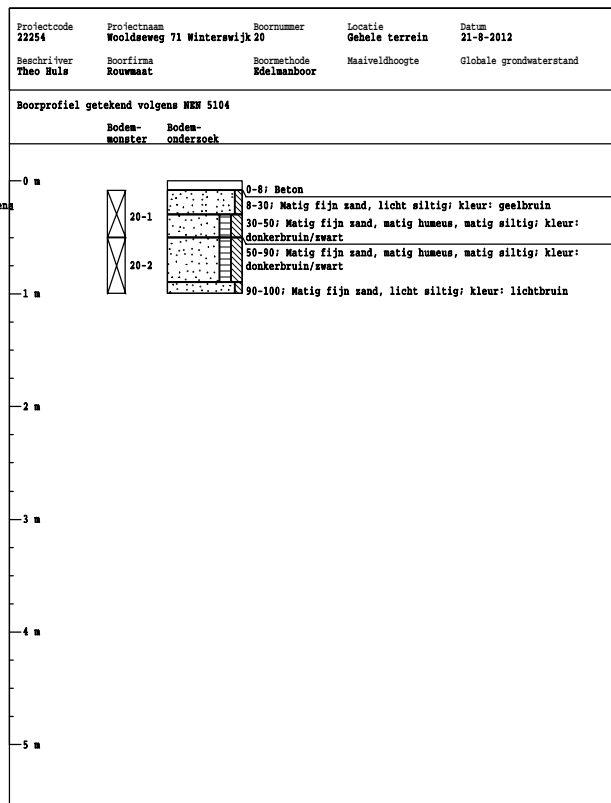
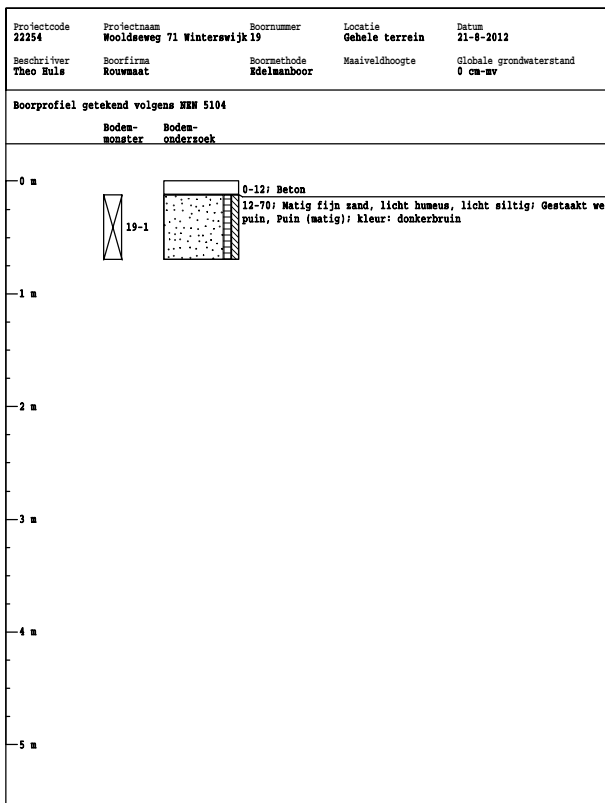
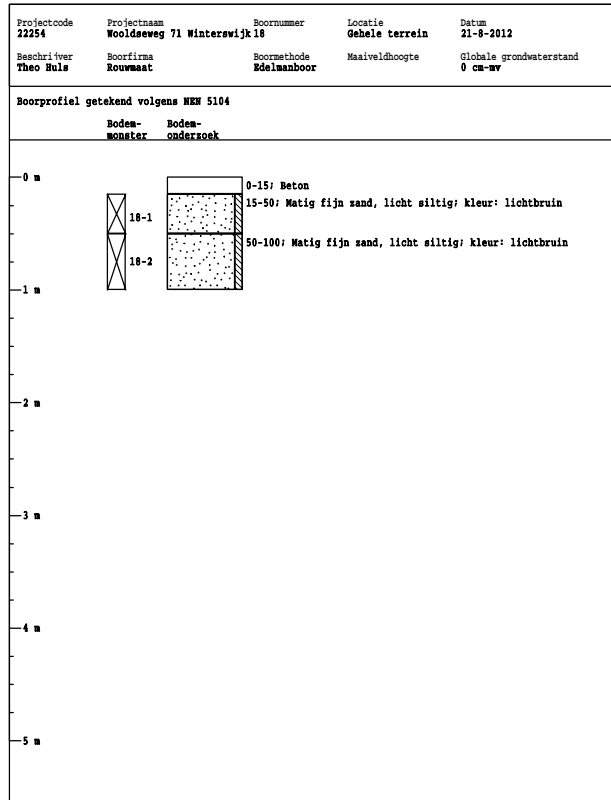
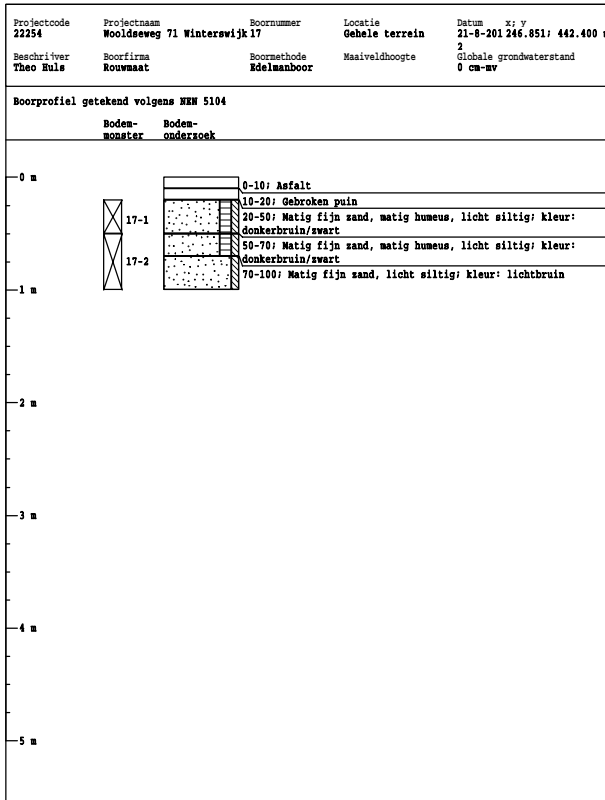
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Klei-afdichting	:	
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Filter	:	
K/k	: klei/kleig					Grondwaterst.	:	
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
	Overig							
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	











BIJLAGE 3

ANALYSERAPPORTEN GROND

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

Analysecertificaat

Datum: 28-08-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012144005
Uw projectnummer	22254
Uw projectnaam	Wooldseweg 71 Winterswijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-08-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	22254	Certificaatnummer	2012144005/1
Uw projectnaam	Wooldseweg 71 Winterswijk	Startdatum	23-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-08-2012/11:49
Datum monstername	21-08-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.8	86.3	78.3	82.7	74.6
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4	4.0	7.8	4.5	6.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.4	95.7	91.8	95.1	93.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	4.3	5.2	5.8	5.2
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	14	8.1	31	21

Nr. Monsteromschrijving

1	1-1>M1
2	2-1>M2
3	2-2>M3
4	3-1>M4
5	3-3>M5

Analytico-nr.

7068024
7068025
7068026
7068027
7068028

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.



Analysecertificaat

Uw projectnummer	22254	Certificaatnummer	2012144005/1
Uw projectnaam	Wooldseweg 71 Winterswijk	Startdatum	23-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-08-2012/11:49
Datum monstername	21-08-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.2	78.5	56.2	79.1	85.9
S Organische stof	% (m/m) ds	6.3	7.1	13.9	5.9	4.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.6	92.7	85.1	94.1	95.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.3	14.2	<2.0	4.8
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	67	40	12	26

Nr. Monsteromschrijving

6	4-1>M6
7	4-2>M7
8	4-3>M8
9	5-1>M9
10	6-1>M10

Analytico-nr.

7068029
7068030
7068031
7068032
7068033

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	22254	Certificaatnummer	2012144005/1
Uw projectnaam	Wooldseweg 71 Winterswijk	Startdatum	23-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-08-2012/11:49
Datum monstername	21-08-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	3/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.7	85.0	80.7	68.7	88.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	4.0	4.8	14.1	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	95.7	94.9	85.5	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.5	3.1	5.6	2.8
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	10	21	12	<5.0

Nr. Monsteromschrijving

11	6-2>M11
12	7-1>M12
13	8-1>M13
14	9-1, 10-1>M14
15	11-1, 12-1>M15

Analytico-nr.

7068034
7068035
7068036
7068037
7068038

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	22254	Certificaatnummer	2012144005/1
Uw projectnaam	Wooldseweg 71 Winterswijk	Startdatum	23-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-08-2012/11:49
Datum monstername	21-08-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	4/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.2	83.4	83.0	97.2	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.9	2.0	4.8	<0.5	1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0	97.7	94.7	99.5	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.1	7.9	<2.0	2.7
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	<5.0	6.7	<5.0	8.4

Nr. Monsteromschrijving

16	13-1, 14-1, 15-1>M16
17	11-2, 12-2, 13-2, 14-2, 15-2>M17
18	16-1, 17-1>M18
19	18-1>M19
20	19-1>M20

Analytico-nr.

7068039
7068040
7068041
7068042
7068043

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	22254	Certificaatnummer	2012144005/1
Uw projectnaam	Wooldseweg 71 Winterswijk	Startdatum	23-08-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-08-2012/11:49
Datum monstername	21-08-2012	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	5/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	21	22
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.5	90.2
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	1.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.2
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	12

Nr. Monsteromschrijving

21 20-1>M21
22 18-2, 20-2>M22

Analytico-nr.

7068044
7068045

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012144005

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7068024	1	1-1	0	50	0530027457	1-1>M1
7068025	2	2-1	0	50	0530027453	2-1>M2
7068026	2	2-2	50	80	0530027464	2-2>M3
7068027	3	3-1	0	40	0530027462	3-1>M4
7068028	3	3-3	60	100	0530027463	3-3>M5
7068029	4	4-1	0	50	0530027460	4-1>M6
7068030	4	4-2	60	100	0530027456	4-2>M7
7068031	4	4-3	100	150	0530027459	4-3>M8
7068032	5	5-1	0	50	0530027455	5-1>M9
7068033	6	6-1	0	50	0530027458	6-1>M10
7068034	6	6-2	50	100	0530027454	6-2>M11
7068035	7	7-1	0	50	0530027450	7-1>M12
7068036	8	8-1	0	50	0530028457	8-1>M13
7068037	9	9-1	0	50	0530028445	9-1, 10-1>M14
7068037	10	10-1	0	50	0530028455	
7068038	11	11-1	6	50	0530028452	11-1, 12-1>M15
7068038	12	12-1	10	50	0530028443	
7068039	13	13-1	20	50	0530028451	13-1, 14-1, 15-1>M16
7068039	14	14-1	30	50	0530027942	
7068039	15	15-1	14	50	0530028450	
7068040	11	11-2	50	100	0530028447	11-2, 12-2, 13-2, 14-2, 15-2>M
7068040	12	12-2	50	100	0530028442	
7068040	13	13-2	50	100	0530027938	
7068040	14	14-2	50	100	0530027934	
7068040	15	15-2	50	100	0530027930	
7068041	16	16-1	15	50	0530028444	16-1, 17-1>M18
7068041	17	17-1	20	50	0530028454	
7068042	18	18-1	15	50	0530027931	18-1>M19
7068043	19	19-1	12	70	0530027943	19-1>M20
7068044	20	20-1	8	50	0530027940	20-1>M21
7068045	18	18-2	50	100	0530027935	18-2, 20-2>M22
7068045	20	20-2	50	100	0530027936	



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012144005

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

BIJLAGE 4

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.)	6,4			
Lutum (% d.s.)	2,9			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	88,8			
Metalen				
Koper	10 -	22,9	65,7	109

M1: 1-1 (0-50 cm-mv)

Verbinding	M2 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4			
Lutum (% d.s.)	4,3			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	86,3			
Metalen				
Koper	14 -	22,2	63,8	105

M2: 2-1 (0-50 cm-mv)

Verbinding	M3 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	7,8			
Lutum (% d.s.)	5,2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	78,3			
Metalen				
Koper	8,1 -	25,3	72,8	120

M3: 2-2 (50-80 cm-mv)

Verbinding	M4 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4,5			
Lutum (% d.s.)	5,8			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	82,7			
Metalen				
Koper	31 +	23,5	67,7	112
M4: 3-1 (0-40 cm-mv)				

Verbinding	M5 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	6,3			
Lutum (% d.s.)	5,2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	74,6			
Metalen				
Koper	21 -	24,3	70,0	116
M5: 3-3 (60-100 cm-mv)				

Verbinding	M6 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	6,3			
Lutum (% d.s.)	0			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	86,2			
Metalen				
Koper	16 -	22,2	63,8	105
M6: 4-1 (0-50 cm-mv)				

Verbinding	M7 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	7,1			
Lutum (% d.s.)	3,3			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	78,5			
Metalen				
Koper	67 +	23,6	67,9	112
M7: 4-2 (60-100 cm-mv)				

Verbinding	M8 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	13,9			
Lutum (% d.s.)	14,2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	56,2			
Metalen				
Koper	40 +	35,4	102	168
M8: 4-3 (100-150 cm-mv)				

Verbinding	M9 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	5,9			
Lutum (% d.s.)	0			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	79,1			
Metalen				
Koper	12 -	21,9	63,1	104
M9: 5-1 (0-50 cm-mv)				

Verbinding	M10 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4,5			
Lutum (% d.s.)	4,8			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	85,9			
Metalen				
Koper	26 +	22,9	65,7	109
M10: 6-1 (0-50 cm-mv)				

Verbinding	M11 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4,2			
Lutum (% d.s.)	0			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	80,7			
Metalen				
Koper	6,3 -	20,8	59,8	98,8
M11: 6-2 (50-100 cm-mv)				

Verbinding	M12 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4			
Lutum (% d.s.)	4,5			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	85			
Metalen				
Koper	10 -	22,3	64,2	106
M12: 7-1 (0-50 cm-mv)				

Verbinding	M13 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4,8			
Lutum (% d.s.)	3,1			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	80,7			
Metalen				
Koper	21 -	21,9	63,1	104
M13: 8-1 (0-50 cm-mv)				

Verbinding	M14 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	14,1			
Lutum (% d.s.)	5,6			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	68,7			
Metalen				
Koper	12 -	29,8	85,7	142
M14: 9-1, 10-1 (0-50 cm-mv)				

Verbinding	M15 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,2			
Lutum (% d.s.)	2,8			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	88,2			
Metalen				
Koper	<5 -	20,0	57,5	95,0
M15: 11-1, 12-1 (6-50 cm-mv)				

Verbinding	M16 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4,9			
Lutum (% d.s.)	0			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	84,2			
Metalen				
Koper	11 -	21,3	61,1	101
M16: 13-1, 14-1, 15-1 (14-50 cm-mv)				

Verbinding	M17 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2			
Lutum (% d.s.)	3,1			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	83,4			
Metalen				
Koper	<5 -	20,1	57,7	95,3
M17: 11-2, 12-2, 13-2, 14-2, 15-2 (50-100 cm-mv)				

Verbinding	M18 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4,8			
Lutum (% d.s.)	7,9			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	83			
Metalen				
Koper	6,7 -	25,1	72,3	119
M18: 16-1, 17-1 (15-50 cm-mv)				

Verbinding	M19 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	0			
Lutum (% d.s.)	0			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	97,2			
Metalen				
Koper	<5 -	19,3	55,6	91,8
M19: 18-1 (15-50 cm-mv)				

Verbinding	M20 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	1,6			
Lutum (% d.s.)	2,7			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	87,5			
Metalen				
Koper	8,4 -	19,8	56,9	94,1
M20: 19-1 (12-70 cm-mv)				

Verbinding	M21 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	0,8			
Lutum (% d.s.)	2,5			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	89,5			
Metalen				
Koper	<5 -	19,7	56,5	93,4
M21: 20-1 (8-50 cm-mv)				

Verbinding	M22 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	1			
Lutum (% d.s.)	2,2			
Droge stof				
Droge stof (% d.s.)	90,2			
Metalen				
Koper	12 -	19,5	56,0	92,5

M22: 18-2, 20-2 (50-100 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

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

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

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

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

BIJLAGE 5

Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NVN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, 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	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

BIJLAGE 7

PROJECTFOTO'S



Afbeelding 1: Overzicht



Afbeelding 2: Overzicht



Afbeelding 3: Overzicht



Afbeelding 4: Overzicht



Afbeelding 5: Overzicht

BIJLAGE 8

TOETSING SCANSCRIT

Algemeen

Naam dossier: Wooldseweg 71 Winterswijk
Code: MT.22254
Beoordelaar: n.looman@rouwmaat.nl
Datum rapport: maandag 3 september 2012
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder (gebaseerd op stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Koper	1,05e-3	1,40e-1	0,01
Plaatsen waar kinderen spelen			
Koper	2,84e-3	1,40e-1	0,02

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Plaatsen waar kinderen spelen	Ja
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00
Plaatsen waar kinderen spelen		
Koper	0	1,00

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Koper	700,00				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Koper	700,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	6,00	0,50	0,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industri	Als kind	6,00	0,50	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	350	5000	Nee
TD>65%	350	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

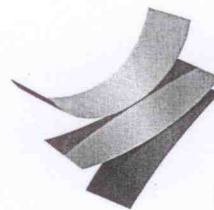
Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

BIJLAGE 7

BESLUIT INSTEMMING EVALUATIEVERSLAG

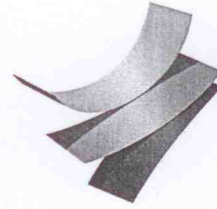
D2012-258



Omgevingsdienst
Regio Arnhem

BESLUIT INSTEMMING EVALUATIEVERSLAG BUS VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN
GELDERLAND

Melder : Wamelink Vastgoed B.V.
Datum besluit : **3.0 AUG. 2013**
Zaaknummer besluit : 2013-003153
Geval van verontreiniging : Wooldseweg 71
Plaats : Winterswijk
Gemeente : Winterswijk
Nummer van verontreiniging : GE029400343



BESLUIT

Onderwerp

Op 14 februari 2013 ontvingen wij een evaluatierapport van de sanering van een bodemverontreiniging.

Daarnaast ontvingen wij de volgende aanvullende informatie:

- e-mail d.d. 20 maart 2013 FW: BUS-evaluatie Wooldseweg Winterswijk.pdf (verbeterde tekening).
- e-mail d.d. 24 maart 2013 Aanvullende tekeningen D2012-258.pdf.
- e-mail d.d. 15 juli 2013 Aangepaste tekening met restverontreiniging.pdf.

Het gaat om de sanering van de bodemverontreiniging, gelegen op de locatie Wooldseweg 71 in Winterswijk, gemeente Winterswijk.

In het verleden hebben wij met betrekking tot deze locatie Wooldseweg 71 reeds een BUS-melding categorie immobiel beoordeeld.

Uit het evaluatieverslag blijkt dat de sanering inmiddels heeft plaatsgevonden.

In dit besluit naar aanleiding van de evaluatie geven wij aan of gesaneerd is overeenkomstig het BUS.

Besluit

Op basis hiervan stellen wij het volgende vast.

- Wij stemmen in met het evaluatieverslag, er is gesaneerd volgens het BUS.

Motivering

De afronding van de sanering hebben wij beoordeeld op grond van het BUS-meldingsformulier evaluatieverslag sanering.

Grondslag

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name artikel 39b) en het BUS inclusief de daarbij behorende regelgeving.

Mogelijke herziening

Dit besluit is genomen op basis van de door de melder overgelegde gegevens. Bij de voorbereiding van dit besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor dit besluit te herzien. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

M. Meekes
Hoofd Handhaving bouw bodem en vuurwerk
Omgevingsdienst Regio Arnhem

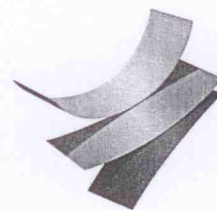


Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van het besluit hiertegen een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten, secretariaat Commissie van Advies voor Bezwaarschriften en Klachten, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Op envelop en brief duidelijk "bezwaarschrift" vermelden.

Degene die een bezwaarschrift heeft ingediend, kan bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen. Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

Informatie over de bezwarenprocedure en de mogelijkheid van mediation is te vinden op de website van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl/digitaaloket).

U kunt die informatie, vervat in de brochure "Niet eens met een besluit van de provincie Gelderland? Bezwaarschrift of mediation" ook opvragen bij het Provincieloket via telefoonnummer (026) 359 99 99.



kopie:

- Wamelink Vastgoed B.V. t.a.v. dhr. L. Hu Dennendijk 10 7231 RD Warnsveld
- B&W van de gemeente Winterswijk Postbus 101 7100 AC Winterswijk
- Diseo BV t.a.v. dhr. M. Veenhuis De Koppeling 6986 CS Angerlo 15B-1
- provincie Gelderland Afd. VVHH/HH, t.a.v. dhr. T. Veldhuizen Postbus 9090 6800 GX Arnhem
- ODRA HBBV t.a.v. dhr. R. van Merwijk
- provincie Gelderland Afd. VVHH/V1, t.a.v. mw. J.E. van der Zwan Postbus 9090 6800 GX Arnhem