



kantooradres : Laan van Zuid Hoor 59
2289 DC Rijswijk
telefoon : 070-3197990
telefax : 070-3191055
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385482
abn-amro bank : 48.94.00.973
btw nummer : NL 8150.56.874.B.01

Rapportage

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND AAN DE DAMMERWEG 2 TE NEDERHORST DEN BERG (WIJDEMEREN)

Projectnummer: 09050066

Opdrachtgever : Janssen de Jong
t.a.v. de heer ing. T.A. Nieste
Postbus 86
2410 AB Bodegraven

Opgesteld door : de heer E. van der Most
Senior Adviseur

Gecontroleerd door : de heer ir. E. Haasnoot
Adviseur

VERSIE	DATUM	OMSCHRIJVING	PARAAF controleerende
1	06 april 2009	Definitief	<i>6/2</i>

Op deze rapportage zijn de algemene voorwaarden van UDM west B.V. van toepassing
File: 09050066.R01.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1. INLEIDING	2
1.1 Algemeen	2
1.2 Aanleiding	2
1.3 Doelstelling	2
1.4 Toetsingskader	2
1.5 Kwaliteit	2
2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Historische situatie	4
2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	5
2.4 Huidige situatie	6
2.5 Toekomstige situatie	6
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3. VELDONDERZOEK	8
3.1 Resultaten veldwerk	8
3.2 Veldwerk in het kader van NEN-5707 onderzoek	11
4. CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK	12
4.1 Algemeen	12
4.2 Monsterselectie en analyses	12
4.3 Toetsing van analyseresultaten	14
4.4 Interpretatie	16
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
5.1 Conclusies	19
5.2 Aanbevelingen	19
LITERATUUR	20

BIJLAGEN

1. Ligging onderzoeksgebied en kadastrale kaart
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsing analyseresultaten grond- en grondwatermonsters
6. Foto's
7. Certificering veldmedewerkers
8. Algemene voorwaarden

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Janssen de Jong projectontwikkeling te Bodegraven heeft UDM west B.V. te Rijswijk een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Dammerweg 2 te Nederhorst den Berg (Wijdmeren), provincie Noord-Holland.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning vanwege een geplande nieuwbouw.

1.3 Doelstelling

Het doel van het verkennend milieukundig is het vaststellen of de locatie verontreinigd is als gevolg van de activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden, waarbij de gekozen onderzoekshypothese wordt getoetst. Hierbij dient inzicht te worden verkregen in de aard, de concentratie en de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen.

Het doel van het verkennend onderzoek asbest in grond is het beoordelen of mogelijk asbesthoudende materialen op en / of in de bodem aanwezig zijn.

Wanneer de resultaten van het voorliggend onderzoek voor andere dan de aangegeven doelstellingen wordt gebruikt, dan draagt UDM west B.V. daarvoor geen verantwoordelijkheid. Zo is het *niet* het doel van het onderzoek om de kwaliteit van partijen grond vast te stellen met het oog op eventueel noodzakelijke afvoer of hergebruik.

1.4 Toetsingskader

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de volgende Nederlandse normen:

- "Bodem-Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NVN-5725, oktober 1999).
- "Bodem - inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707, mei 2003).
- "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN-5740, januari 2009).

De resultaten van het onderzoek worden getoetst aan de Wet Bodembescherming.

1.5 Kwaliteit

UDM Adviesbureau B.V. en haar werkmaatschappijen zijn gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001-2000. Voor de uitvoering van de werkzaamheden beschikt UDM over de volgende certificaten:

- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018, behorende bij de BRL SIKB 2000).
- Monsterneming voor Partijkeuringen Besluit Bodemkwaliteit (VKB-protocollen 1001, 1002 en 1003, behorende bij BRL SIKB 1000).
- Uitvoering van partijkeuringen conform BRL9335 (SIKB protocollen 9335-1, grond en 9335-2, grond uit projecten).
- Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen conform SIKB 6000 (VKB protocol 6001, 6002, 6003).
- Veiligheidscertificaat VCA**.

Het voorliggende bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften (zie de literatuurlijst). De uitgevoerde werkzaamheden en het voorliggende rapport voldoen aan de BRL 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 / RvA-Testen (voorheen Sterlab) geaccrediteerd laboratorium.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de vigerende algemene voorwaarden van UDM.

UDM is buiten de opdracht / het contract voor het voorliggend onderzoek, op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze waardoor de onafhankelijke status van een onderzoek in gevaar kan komen, gelieerd of verbonden aan zijn opdrachtgevers.

In geval opdrachtgever de onderzoeksresultaten in dit rapport aan derden ter beschikking stelt, worden deze geacht daarmee de werking van de toepasselijke algemene voorwaarden en het eventueel in de offerte en het rapport gemaakte voorbehoud met betrekking tot de onderzoeksresultaten, te aanvaarden als bepalend voor door hen jegens ons aan het onderzoek te ontlelen rechten.

2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Algemeen

De locatie is gelegen aan de Dammerweg 2 te Nederhorst den Berg.

De onderzochte locatie omvat de kadastrale percelen die bekend zijn als gemeente Nederhorst den Berg, sectie B, nummers 871, 1165 en 1166 en heeft een oppervlakte van respectievelijk 955, 45 en 225 m². De onderzoekslocatie is grotendeels bebouwd (ca. 690 m²) met een kledingwinkel (in pandig beton) en uit pandig verhard met een elementenverharding.

De RD-coördinaten van de locatie volgens de Topografische Kaart van Nederland zijn: x = 131.672, y = 475.150. De ligging van de onderzoekslocatie, de kadastrale kaart en de kadastrale eigendomsituatie zijn weergegeven op de regionale overzichtskaart (bijlage 1). Het terrein ligt in een stedelijk gebied. Een situatietekening met de afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 2.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NVN-5725 op verminderd basis-niveau (informatie is opgevraagd per telefoon en / of internet en niet daadwerkelijk geraadpleegd).

Bij het vooronderzoek zijn behalve de onderzoekslocatie de volgende adressen betrokken:

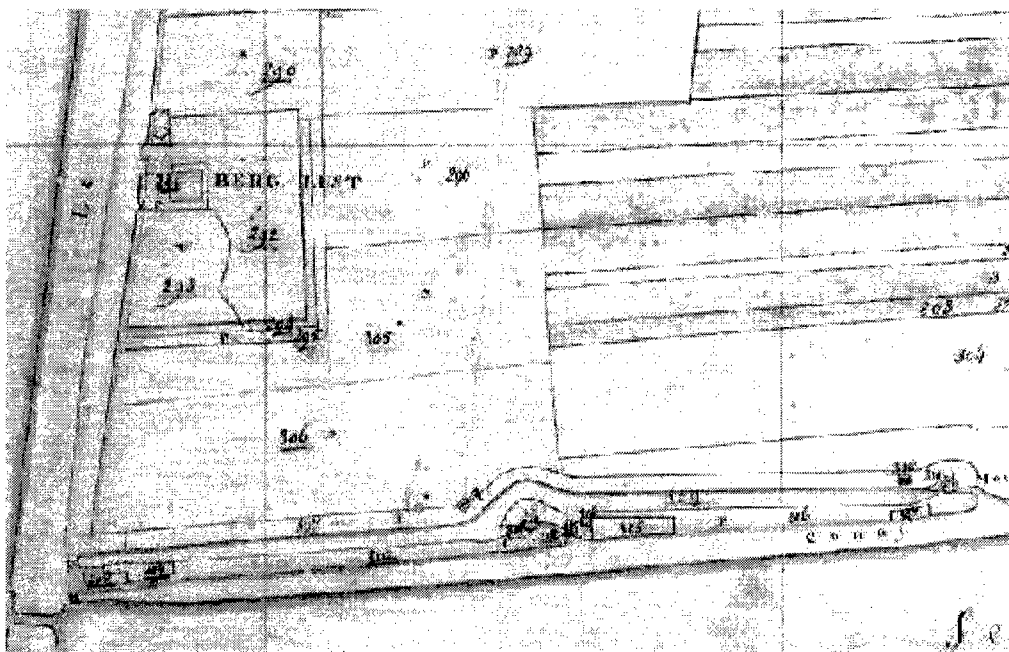
- Dammerweg 3, 4.
- Ankeveensepad.
- Vaartweg 1, 3, 4, 7.
- Voorstraat 2 t/m 13.

In het onderstaande zijn gebruikte informatiebronnen tussen haken aangegeven.

2.2 Historische situatie

Van de onderzoekslocatie zijn de volgende historische gegevens bekend:

- Bouwdatum [gemeente / locatie-inspectie / literatuur].
- Verleende vergunningen [Globis].
- Eerder bodemonderzoek [GloBis en gemeente].



Eerste kadastrale kaart ca. 1830 met ligging molenvliet

Uit de kadastrale kaart uit circa 1830 blijkt dat ter plaatse van de Dammerweg een weterring lag. Ongeveer ter hoogte van de onderzoeklocatie bevond zich een molenvliet, die via een schutsluisje uitwaterde op deze weterring. Een restant van de molenvliet is aanwezig direct ten oosten van de huidige onderzoeklocatie. Eén van de molens is nog aanwezig aan het Ankeveensepad 6 de tweede molen (in de nabijheid van de onderzoeklocatie) is tussen 1864 en 1893 gesloopt. De Spiegelpolder, ten noordwesten van de onderzoeklocatie werd in 1830 uitgeveend. Tegenwoordig bevindt zich hier een plas.

2.3 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Aan de Dammerweg 4, op een afstand van circa 30 m ten noorden en noordoosten van de huidige onderzoeklocatie (Globiscode AA169600650), is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Tjaden (rapportnr. niet bekend, d.d. 22-10-1993). Door Grondslag is een bouwstoffenkeuring uitgevoerd (rapport 1419, d.d. 08-11-1994). Op de locatie zijn een verontreinigde ophooglaag en een erfverharding met kolengruis en sintels aanwezig. Er dient nader bodemonderzoek plaats te vinden.

Aan de Voorstraat 8 op een afstand van circa 30 m ten westen van de huidige onderzoeklocatie (Globiscode AA169600611), is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door IGN (rapport M42.232, d.d. 09-11-1994). Op de locatie is een verontreinigde ophooglaag aanwezig. Er dient nader bodemonderzoek plaats te vinden.

Recentelijk is door UDM een bodemonderzoek uitgevoerd in de Dammerweg, ten behoeve van de reconstructie van de riolering (UDM rapport 08-05-0100, d.d. 26-02-2008). In het kader van dit onderzoek is een peilbuis geplaatst en zijn lozingsparameters bepaald in het grondwater nabij Dammerweg 3, op een afstand van circa 20 m ten noordwesten van de huidige onderzoeklocatie.

Ter hoogte van Dammerweg 3 is door UDM eveneens een indicatieve keuring van de grond uitgevoerd (UDM rapport 08-05-0169, d.d. 19-03-2008. In de rioolsleuf ter hoogte van Dammerweg nr 3 zijn van de wanden monsters genomen van het zand en het veen. Per grondsoort zijn tien steken samengevoegd tot één mengmonster. De zandlaag tussen 0,5 en 1,5 m-mv is niet verontreinigd met de parameters van het NEN-5740 grondpakket. De veenlaag tussen 1,5 en 2,0 m-mv is licht verontreinigd met nikkel. Het puin uit de verhardingslaag, dat ten tijde van de keuring al in depot lag, bleek niet verontreinigd met de parameters van het NEN-5740 grondpakket. Er werden zintuiglijk geen aanwijzingen gevonden voor een eventuele verontreiniging met asbesthoudende materialen.

Voor de gemeente Wijdmeren is een bodem kwaliteitkaart opgesteld door WMH (rapport B07G0039, d.d. 30 mei 2008). Het gebied van de onderzoeklocatie is gelegen in een zone waar de bovengrond als mogelijk licht verontreinigd (zones 3, 7, 9) en de ondergrond als licht verontreinigd (zone 7) beschouwd kan worden.

Sinds 1 juli 1993 geldt in Nederland geldt op grond van het Arbeidsomstandighedenbesluit een verbod op productie, toepassing en hergebruik van asbest en asbesthoudende producten. Met de inwerkingtreding van het Productenbesluit asbest op 8 maart 2005 zijn alle uitzonderingen op het verbod op toepassingen waaraan met opzet asbest is toegevoegd, vervallen. Ook is het particulieren verboden om asbest of asbesthoudende producten in voorraad te hebben en te hergebruiken. De regels voor hergebruik van asbesthoudende grond, baggerspecie en puin(granulaat) zijn enigszins versoepeld door inbedding van de rest-concentratienorm van 100 mg/kg gewogen in het besluit. De aanwezige bebouwing op de locatie dateert uit de periode vóór 1993 en kan om die reden asbesthoudende materialen bevatten.

2.4 Huidige situatie

Uit de locatie-inspectie welke is uitgevoerd op 20 februari 2009, is gebleken dat op de locatie een woonhuis en winkel met magazijn in mode zijn gevestigd. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6 van het voorliggende rapport.

Direct ten oosten grenzend aan de locatie bevindt zich een gemaal en het restant van de molenwatering die in oostelijke richting langs de Vaartweg loopt. Het buitenterrein is volledig verhard met tegels en klinkers. Inpandig zijn betonvloeren aanwezig. Voor Zover bekend bevinden zich onder het winkelpand geen kelders. De ligging van kabels en leidingen is doormiddel van een KLIC-melding nagegaan. Het pand wordt aan alle zijden omsloten door kabel- en leidingen tracés.

Met name onder het trottoir aan de noordzijde van het pand liggen veel elektra-kabels.

2.5 Toekomstige situatie

Op de locatie zal het bestaande winkelpand worden gesloopt ten einde plaats te maken voor nieuwbouw. In de toekomstige situatie zal het gehele terrein zijn verhard met een gebouw. UDM west B.V. is niet geïnformeerd omtrent de exacte aard en omvang van de toekomstige nieuwbouw. Zo is niet bekend of onder de nieuwbouw sprake zal zijn van kelders.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV, bladen 25 west en oost en 32 west) en eigen informatie uit eerdere bodemonderzoeken in de omgeving, kan de volgende bodemopbouw worden verwacht:

Tabel 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

Laag	Grondsoort	van - tot (m t.o.v. NAP)	Stijghoogte grondwater (m t.o.v. NAP)	Stromingsrichting grondwater
ophooglaag	onbekend	+0,2 á -0,2 tot -1	-	-
deklaag (Fw Westland)	klei, veen	-1 tot -4	-1,9	-
1 ^{ste} watervoerend pakket (Fm van Twente, Kreftenheye, Eem)	zanden, slibhoudende zanden	-4 tot -40 á 50	-2,0	zuidoostelijk
1 ^{ste} scheidende laag	afwezig	-	-	-
2 ^e en 3 ^e watervoerend pakket (Fm van Drente, Sterksel, Enschede, Kedichem)	grove tot fijne slibhoudende zanden, grind, leem	-40 á -50 tot onbekende diepte	onbekend	onbekend

De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals de nabijheid van het oppervlaktewater langs de Vaartweg en de nabijheid van een gedempte watergang ter plaatse van de Dammerweg.

Vanwege het verschil tussen de stijghoogte van het freatisch grondwater en het grondwater in het eerste watervoerend pakket is er sprake van een potentiële infiltratie. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Onderstaande paragraaf beschrijft uitsluitend de conclusies die op basis van het vooronderzoek zijn getrokken en die het uitgangspunt vormden om het bodemonderzoek uit te voeren. Voor de conclusies van het totale onderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

Op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de locatie een ophoog- en / of verhardingslaag aanwezig is, welke mogelijk sterk is verontreinigd met zware metalen en / of PAK. Deze verwachting wijkt af van de verwachtingen die op basis van de bodemkwaliteitskaart getrokken kunnen worden.

De onderzoekshypothese luidt daarom **verdacht (NEN-5740 VED/HE)**. De aantallen te plaatsen boringen en uit te voeren analyses zijn weergegeven in de NEN-5740, tabel B1.

Op de locatie wordt een gedempte watergang verwacht die gecombineerd met het onderzoek op de hele locatie zal worden onderzocht. Ten behoeve van het onderzoek naar eventueel verdacht dempingmateriaal zullen de boringen in het tracé van de demping, dieper worden doorgezet.

Op basis van het vooronderzoek (archiefonderzoek én locatie-inspectie) kan de locatie in het kader van de potentiële aanwezigheid van asbest, als onverdacht worden aangemerkt. Het onderzoek naar asbest in de grond wordt in eerste instantie uitgevoerd volgens de hypothese van een niet-asbestverdachte locatie. De aantallen te graven inspectiegaten zijn weergegeven in de NEN-5707, tabel 5.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Resultaten veldwerk

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de VKB-protocollen 2001 en 2002 van de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Voor zover er geen data zijn vermeld, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, die is genoemd op www.sikb.nl.

Het veldwerk is uitgevoerd op 20 februari 2009. Dit is uitgevoerd door de heer J. Obbink van UDM midden B.V. (certificaat VB-025/1).

Bij elke boring is per onderscheiden bodemlaag (maximaal 0,5 meter) een grondmonster genomen. De nauwkeurigheid tijdens het boren bedraagt 1 decimeter. In de onderstaande tabellen (met uitzondering van de tabel met grondwatergegevens) worden de laagdikten weergegeven in centimeters. In het laatste geval geeft dit een schijnbare nauwkeurigheid weer. Conform de onderzoekopzet zijn de boringen uitgevoerd zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1.1: Uitgevoerde boringen

Boringnummer	Einddiepte (in m-mv)	Opmerkingen
01	3,0	peilfilter tussen 2,0 en 3,0 m-mv
01A	2,3	peilfilter tussen 0,3 en 2,3 m-mv boring herplaatst in het traject van de gedempte watergang
02	2,5	-
03	1,0	-
04	2,2	-
05	1,5	gestaakt op onbekend object en vanwege nabijheid kabels en leidingen niet doorgezet
05A	1,5	volledig brekerzand
06	1,5	gestaakt op onbekend object en vanwege nabijheid kabels en leidingen niet doorgezet
07	1,21	gestaakt op onbekend object en vanwege nabijheid kabels en leidingen niet doorgezet
08	1,0	gestaakt op onbekend object en vanwege nabijheid kabels en leidingen niet doorgezet
09	1,5	gestaakt in holle ruimte
10	0,66	gestaakt op betonlaag

In afwijking van de NEN5740 zijn meer boringen uitgevoerd omdat de helft van de boringen moesten worden gestaakt op onbekende objecten.

De uitgevoerde boringen zijn regelmatig verdeeld over de locatie. De boringen zijn horizontaal ingemeten ten opzichte van een vast punt en verticaal ingemeten ten opzichte van maaiveld. Op de situatiekaart van bijlage 2 zijn de boorpunten aangegeven. De situatietekening in bijlage 2 dient uitsluitend ter bepaling van de globale positie van de uitgevoerde boringen en niet voor verdere maatvoering in een ander kader.

De aangetroffen bodemopbouw is beschreven in de boorprofielen afgeleid van de NEN-5104. Tevens zijn hierin eventuele zintuiglijk waargenomen bijzonderheden / afwijkingen opgenomen en is de grondwaterstand tijdens het plaatsen van de boringen weergegeven. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

De boorprofielen zijn bedoeld als weergaven van de globale bodemopbouw in het kader van een milieukundig bodemonderzoek. De boorprofielen kunnen niet worden gebruikt voor andersoortige onderzoeken (te denken valt aan funderingsonderzoek, geohydrologisch onderzoek, e.d.).

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie globaal is opgebouwd zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1.2: Globale bodemopbouw

Diepte (in m-mv)	Grondsoort	Bijzonderheden
MV tot circa 1,5 m-mv	matig fijn zand, humeus	volledig geroerd
1,5 tot minimaal ca. 2,0 m-mv	klei, licht zandig	geen
2,0 tot circa 4,0 m-mv	zand, licht siltig	geen

Uit de peilfilters zijn op 27 februari 2009 grondwatermonsters genomen. Dit is uitgevoerd door de heer E. Kütük van UDM west B.V. (certificaat VB-026/1, sinds 07-03-2009 certificaat VB-026/2).

De bemonstering is uitgevoerd zoals omschreven in de:

- **NEN-5744** (Deze norm beschrijft de monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen in het kader van bodemonderzoek. De monsterneming omvat het uitvoeren van boringen en plaatsen van peilbuizen, het nemen van de grondwatermonsters, het conserveren van de monsters in het veld alsmede de verpakking en transport naar het laboratorium.) en
- **NEN-5745** (Deze norm beschrijft de monsterneming van grondwater voor de bepaling van vluchtige verbindingen in het kader van bodemonderzoek. De monsterneming omvat het nemen van monsters en het verpakken van de monsters in het veld. De norm is van toepassing op het nemen van grondwatermonsters uit monsternemingssystemen aangebracht conform NEN 5766 en NPR 5741 ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen).

In de peilbuizen zijn zowel bij plaatsing, als bij grondwatermonsterneming, de stijghoogte, zuurgraad (pH), elektrische geleidingsvermogen (EGV) en de temperatuur gemeten. In onderstaande tabel zijn deze meetgegevens (met uitzondering van de temperatuur) opgenomen.

Tabel 3.1.3: Peilbuisgegevens

Peilbuis / boring	Filter m-mv	Metingen tijdens plaatsing				Metingen tijdens bemonstering		
		Toe stroming	Grond Waterstand (cm -mv)	pH	EGV mS/m	Grond Waterstand (cm -mv)	pH	EGV mS/m
01	2,0 -3,0	matig	200	8	807	niet bepaald	niet bepaald	niet bepaald
01A	0,3 - 2,3	slecht	210	7,34	537	78	8,7	401

Het geleidingsvermogen ten tijde van het plaatsen van de peilbuis en ten tijde van de bemonstering van het grondwater wijkt niet significant van elkaar af.

De gemeten waarden voor Ec en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving.

Op basis van de gemeten Ec en pH zijn geen verontreinigingen te verwachten.

De aan het opgeboorde bodemmateriaal in milieuhygiënisch opzicht, qua kleur, geur en samenstelling waargenomen bijzonderheden, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1.4: Zintuiglijke waarnemingen

Deel-locatie	Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
	01	300	4 - 50 50 - 70 70 - 150 150 - 300	Zand, matig grof Veen Veen	volledig brekerzand, brokken puin sterk puinhoudend, sterk koolhoudend, geen olie-water reactie sterk veenhoudend, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend sterk plantenhoudend
	01A	230	0 - 50 50 - 100 100 - 230	Zand, matig fijn Zand, matig grof Zand, matig grof	zwak wortelhoudend matig puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak grindhoudend zwak puinhoudend, matig afvalhoudend, zwak houthoudend, matig koolhoudend, geen olie-water reactie, zwakke rioolgeur
	02	250	40 - 70 70 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 250	Zand, matig grof Klei Klei Veen Veen	matig puinhoudend, matig grindhoudend, zwak glashoudend, geen olie-water reactie matig puinhoudend, matig koolhoudend, zwak plantenhoudend, geen olie-water reactie zwak puinhoudend zwak puinhoudend, matig plantenhoudend matig plantenhoudend
	03	100	10 - 20 20 - 40 40 - 50	Zand, matig grof Klei	volledig brekerzand matig puinhoudend, matig grindhoudend laagjes puin
	04	220	40 - 70 70 - 120 120 - 170 170 - 220	Zand, matig grof Zand, matig grof Zand, matig grof Veen	matig puinhoudend, zwak koolhoudend zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak houthoudend, uiterst roesthoudend zwak veenhoudend, zwak koolhoudend zwak plantenhoudend
	05	151	5 - 30 30 - 70 70 - 100 100 - 150	Zand, matig grof Zand, matig fijn Veen	volledig brekerzand, geen olie-water reactie matig puinhoudend, sterk koolhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie matig puinhoudend, matig koolhoudend, geen olie-water reactie matig koolhoudend, matig puinhoudend, geen olie-water reactie
	05A	150	10 - 50 50 - 150		volledig brekerzand, laagjes puin volledig brekerzand
	06	151	5 - 30 30 - 40 40 - 70 70 - 100 100 - 150	Zand, matig grof Klei Veen	volledig brekerzand, geen olie-water reactie volledig puin, uiterst grindhoudend, Stabilisatielaag matig puinhoudend, matig koolhoudend, geen olie-water reactie zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak plantenhoudend, geen olie-water reactie zwak plantenhoudend, geen olie-water reactie
	07	121	0 - 40 40 - 120	Zand, matig fijn Klei	matig wortelhoudend sterk puinhoudend, matig koolhoudend, zwak roesthoudend
	08	101	0 - 50 50 - 70 70 - 100	Zand, matig fijn Zand, matig fijn Klei	matig wortelhoudend zwak houthoudend, zwak koolhoudend sterk puinhoudend, sterk koolhoudend
	09	150	0 - 40	Zand, matig fijn	zwak wortelhoudend

Deel-locatie	Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
			40 - 70 70 - 100	Zand, matig fijn Klei	matig puinhoudend, zwak koolhoudend zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, zwak roesthoudend, zwak afvalhoudend
	10	66	50 - 65		volledig brekerzand

3.2 Veldwerk in het kader van NEN-5707 onderzoek

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen in de VKB-protocol 2018 van de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Voor zover er geen data zijn vermeld, staan de juiste publicatiedata van de genoemde documenten vermeld in de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, die is genoemd op www.sikb.nl.

Op 20 februari 2009 is een locatie-inspectie en een verkennend bodemonderzoek volgens NEN-5707 uitgevoerd. Dit is uitgevoerd door de heer J. Obbink van UDM midden B.V. (certificaat VB-025/1, sinds 07-03-2009 certificaat VB-025/2).

Het onderzoek heeft zich beperkt tot het uitpandige terreindeel. Verspreid over het terrein zijn ter plaatse van alle boringen eerst inspectiegaten gemaakt (tevens in het kader van het voorgraven in verband met kabels en leidingen) met afmetingen van circa 30 bij 30 cm en een diepte van minimaal 0,5 m tot maximaal 1,0 m. De positie van de inspectiegaten is niet weergegeven op de situatietekening in bijlage 2 omdat deze posities volledig overeenkomen met die van de boorpunten.

Uit de inspectie blijkt het volgende:

- Ten tijde van de inspectie regende het.
- Het grootste deel van de uitpandige locatie is verhard met klinkers. Een klein gedeelte bestaat uit tuin.
- De inspecteerbaarheid van de bodem bedroeg minder dan 25%.
- Op het maaiveld zijn geen potentieel asbesthoudende materialen waargenomen.
- In de bodem is een puinhoudende laag aangetroffen tot een gemiddelde diepte van ca. 70 cm. Plaatselijk zijn puinbismengingen aanwezig tot minimaal 2,3 m-mv.
- Het puin bestaat uit gebroken baksteenpuin, gebroken betonpuin. De afmetingen van deze delen bedragen enkele centimeters tot maximaal circa 8 cm.
- Asbestverdachte materialen zijn tijdens de visuele inspectie in de bodem van de onderzoeklocatie niet aangetroffen.
- Ter plaatse van boring 1A op het direct ten oosten aangrenzende perceel zijn in de bovengrond stukjes (zeer waarschijnlijk asbesthoudend) golfplaat aangetroffen.
- Op de onderzoeklocatie zelf zijn zintuiglijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van mogelijk asbesthoudende materialen.

Van de puinhoudende grond uit de inspectiegaten op de onderzoeklocatie (dus met uitzondering van boring 1A) is in het veld 1 mengmonster van 10 l. samengesteld. Het monster is gecodeerd met ASB01. Dit monster is aan het laboratorium aangeboden voor analyse op asbest (kwantitatief en kwalitatief).

4. CHEMISCH ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Algemeen

De bewaartermijn en bewaarcondities tussen monsternamen in het veld en analyse op het laboratorium kunnen (afhankelijk van de te analyseren parameter) van invloed zijn op de betrouwbaarheid van de analyseresultaten. Om deze invloed tot een minimum te beperken worden grondmonsters tussen het tijdstip van bemonstering en overdracht aan het laboratorium geconserveerd conform NVN-5730 en NEN-5751. Tussen het tijdstip van bemonstering en overdracht aan het laboratorium zijn de grondwatermonsters geconserveerd conform NEN-5667. Deze normen beschrijven hoe monsters moeten worden geconserveerd en bewaard, vanaf het tijdstip van monsternamen tot de dag van analyse in het laboratorium. Analyseopdrachten zijn door UDM west B.V. in principe dezelfde dag, of maximaal 1 werkdag nadat de monsters in het veld zijn verzameld, aan het laboratorium verstrekt.

In het voorliggende geval zijn de monsters op vrijdag verzameld en pas de maandag daarop aangeleverd aan het laboratorium. Als gevolg daarvan zijn de monsters formeel te laat ingezet. Dit heeft geleid tot een bijlage op het analysecertificaat. UDM west B.V. garandeert dat de monsters tussen het tijdstip van verzamelen en analyseren gekoeld zijn bewaard. Eventuele afwijkingen die zijn aangegeven in de bijlagen van de analysecertificaten zijn naar de mening van UDM daarom alleen in theorie aanwezig.

4.2 Monsterselectie en analyses

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn boven- en ondergrond(meng)monsters samengesteld. De monsters zijn dusdanig geselecteerd, dat na uitvoering van de chemische analyses, een zo representatief mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond. De monsters zijn als volgt gecodeerd: MM= grond(meng)monster. De volgnummers zijn uitgegeven door UDM west B.V..

De samenstelling van de mengmonsters en de bijbehorende analyses zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.2.1: Monsterselectie en analysestrategie voor grond

Deellocatie	Grond(meng) monster	Boring en potnummer	Diepte (in cm-mv)	Analyses
	MM01	01 - 2	50 - 70	NEN5740-grondpakket Lutum en organische stof
		04 - 2	40 - 70	
		05 - 2	30 - 70	
		06 - 3	40 - 70	
		08 - 2	50 - 70	
		09 - 2	40 - 70	
	MM02	01A - 2	50 - 100	NEN5740-grondpakket Lutum en organische stof
		02 - 2	40 - 70	
		03 - 2	20 - 40	
		07 - 2	40 - 90	
	MM03	01 - 4	110 - 150	NEN5740-grondpakket Lutum en organische stof
		04 - 5	170 - 220	
		05 - 4	100 - 150	
		06 - 5	100 - 150	

Alle grondmengmonsters zijn geanalyseerd op brede NEN-5740 grondpakketten. Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn van ieder mengmonster de percentages lutum en organische stof in het laboratorium bepaald.

In de onderstaande tabel is de monstersselectie en analysestrategie voor het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2.2: Monstersselectie en analysestrategie grondwatermonsters (huidige onderzoek)

Grondwater Monster	Peilbuis/ Boring	Filterdiepte (m-mv)	Motivatie	Analyses
n.v.t.	01	2,0 - 3,0	niet bemonsterd	
01A-1-1	01A	0,3-2,3	in gedempte watergang	NEN-5740 grondwaterpakket

De analyses op grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het laboratorium van Analytico te Barneveld, conform de op de certificaten aangegeven analysemethoden. Analytico Milieu is NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd, een certificaat uitgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA). Tevens is Analytico Milieu ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance en is het data-uitwisselingsprogramma PAIS4U gecertificeerd door Det Norske Veritas tegen BRL SIKB 0100. Analytico Milieu is erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS 3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Alle grond(meng)monsters zijn voorafgaand aan het uitvoeren van de chemische analyses voorbehandeld conform AS3000. Door het laboratorium zijn voor de aangevraagde analyses de volgende analysecertificaten afgegeven:

- 2009028156 (grondmonsters).
- 2009029968 (grondwatermonsters).

De analyses op asbest zijn uitgevoerd in het laboratorium van RPS te Breda. Voor de uitvoering van de laboratoriumactiviteiten op asbest is RPS Analyse geaccrediteerd door RvA Testen, registratie onder nummer L192. Door RPS zijn voor de aangevraagde analyses de volgende analysecertificaten afgegeven:

- 09022033 (asbestmonsters).

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 van het voorliggende rapport.

4.3 Toetsing van analyseresultaten

Met ingang van 1 oktober 2008 is de Circulaire bodemsanering 2006 gewijzigd. Hierbij zijn de streefwaarden **voor grond** gewijzigd. De streefwaarden voor grond zijn niet meer opgenomen in de Circulaire en zijn vervangen door de **achtergrondwaarden** (AW-waarde) uit de Regeling bodemkwaliteit, of de **locale achtergrondwaarde / referentiewaarde** (R-waarde) uit een bodemkwaliteitskaart (indien opgesteld). De gewijzigde interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 van de Circulaire.

Toetsing analyseresultaten grond en grondwater.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters (zie bijlage 4 voor de analysecertificaten) zijn getoetst aan de meest recente uitgave van de streef(S)- en interventie(I)-waarden.

De achtergrondwaarden voor grond (AW-waarde) en de streefwaarden (S-waarde) voor het grondwater geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit, een situatie waarin de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn gegarandeerd. Bij overschrijding van de streefwaarde is (meestal) sprake van aantoonbare bodemverontreiniging. Enkele uitzonderingen worden gevormd door van nature aanwezige verbindingen die kunnen leiden tot verhoogde gehalten in grond en grondwater. Voorbeelden zijn verhoogde concentraties minerale olie, die gerelateerd kunnen worden aan humusverbindingen in veenachtige grond, of verhoogde gehalten arseen in mariene afzettingen. Hoewel dan sprake is van overschrijding van streefwaarden, kan niet gesproken worden van bodemverontreiniging.

De *interventiewaarden* (I-waarden) geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd, of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging in de zin van de saneringsparagraaf uit de Wet Bodembescherming, als de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater de interventiewaarden overschrijdt. In dergelijke gevallen is er sprake van een saneringsnoodzaak.

Overigens kan er, in specifieke situaties, ook al bij *lagere* concentraties of kleinere volumes een saneringsnoodzaak bestaan. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Hiernaast vermeldt de circulaire nog een waarde, die het gemiddelde is van de achtergrond- of streef- en de interventiewaarde, of wel $(AW+I)/2$ of $(S+I)/2$. Hierbij wordt *niet* gerekend met een *locale* achtergrondwaarde of referentiewaarde uit een bodemkwaliteitskaart.

Overschrijding van deze gemiddelde waarde geeft aan dat een nader onderzoek naar de aard, ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is. Naar de gemiddelde waarde wordt in deze rapportage verwezen als "*tussenwaarde*".

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden in dit rapport als volgt geclassificeerd:

- *niet verontreinigd*: concentratie lager dan, of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde;
- *licht verontreinigd*: concentratie boven de achtergrond- of streefwaarde;
- *matig verontreinigd*: concentratie boven de tussenwaarde;
- *sterk verontreinigd*: concentratie boven de interventiewaarde.

Voor asbest in grond is geen streefwaarde vastgesteld. Aanvankelijk gold voor niet-hechtgebonden asbest een nul-norm in de vorm van de detectielimiet.

De norm voor hergebruik van asbest-houdende grond is op 1 januari 2003 gewijzigd. Voor hergebruik van met asbest verontreinigde grond en puingranulaat is een restconcentratienorm (te beschouwen als een interventiewaarde) vastgesteld van 100 mg gewogen asbest per kg droge stof (serpentijnasbest-concentratie vermeerderd met tien maal de amfiboolasbest-concentratie). Deze twee groepen bestaan uit de volgende mineralen:

Serpentijn: chrysotiel of *wit* asbest

Amfibolen: crocidoliet of *blauw* asbest
amosiet of *bruin* asbest
tremoliet of *grijs* asbest
actinoliet of *groen* asbest
anthofiliet of *geel* asbest

De streef- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en / of organische stof. In de toetsingstabellen van de grondmonsters is in de kop van de tabel steeds aangegeven met welke percentages lutum en organische stof is gerekend. De voor het huidige onderzoek berekende toetsingswaarden voor de grondmonsters en de uitgevoerde toetsing zijn weergegeven in bijlage 5.

Een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondwatermonsters is eveneens weergegeven in bijlage 5.

De toetsingsresultaten kunnen als volgt worden samengevat:

Tabel 4.3.1: Aangetoonde verontreinigingen in de grond

Analyse monster	Boring	Diepte (in m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Mate van verontreiniging		
				Licht (>AW <=T)	Matig (>T<I)	Sterk (>I)
ASB01	02 t/m 10	0,0 - 1,0	puin- en kolenhoudend zand	<2 *)	-	-
MM01	01,04,05,06,08,09	0,3 - 0,7	puin- en kolenhoudend zand	barium, kobalt, kwik, nikkel, PAK, som PCB 7 0)	koper, lood, zink	-
MM02	01A,02,03,07	0,2 - 1,0	puin-, kolen- en grindhoudend zand	barium, koper, kwik, lood, zink, PAK, som PCB 7 0)	-	-
MM03	01,04,05,06	1,0 - 2,2	puin- en kolenhoudend zandig veen	barium, cadmium, kwik, nikkel, PAK, som PCB 7 0)	-	koper, lood, zink

*) Het gewogen gehalte asbest ligt beneden de detectielimiet van 1 mg/Kg d.s. en daarmee onder de 100 mg/Kg d.s. die beschouwd wordt als interventiewaarde.

0) De som van de detectielimieten voor PCB's in grond overschrijdt de achtergrondwaarde. Omdat geen van de individuele parameters de detectielimiet overschrijdt gaan wij er van uit dat *geen* sprake is van overschrijding van de achtergrondwaarde.

Tabel 4.3.2: Aangetoonde verontreinigingen in het grondwater

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Mate van verontreiniging		
				Licht (>S<=T)	Matig (>T<I)	Sterk (>I)
01A-1-1	01A	0,3 - 2,3	geen	xylenen, som dichloorethenen 1)	-	-

1) De som van de detectielimieten voor dichloorethenen in grondwater overschrijdt de streefwaarde. Omdat geen van de individuele parameters de detectielimiet overschrijdt gaan wij er van uit dat *geen* sprake is van overschrijding van de streefwaarde.

4.4 Interpretatie

Zintuiglijke waarnemingen

Uit de zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk, blijkt dat onder de verhardingen op de locatie een sterk geroerde zandlaag aanwezig is tot een diepte van circa 1,5 m-mv die een bijmenging bevat met puin, hout, grind en koolas/kolen.

Op en in de bodem werden geen aanwijzingen gevonden voor de eventuele aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De aanwezige bijmengingen in de geroerde grond zijn een aanwijzing voor de aanwezigheid van verontreinigingen met zware metalen en / of PAK.

De voormalige watergang lijkt gedempt te zijn met hetzelfde materiaal als waarmee het gehele terrein is opgehoogd.

Analyse grondmonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters aan de gecorrigeerde toetsingswaarden (tabel 4.3.1) blijkt het volgende:

- In de zandige bovengrond tot 0,7 m-mv (mengmonster MM01) overschrijden de gehalten barium, kobalt, kwik, nikkel en PAK de achtergrondwaarde. De som van de detectielimieten voor PCB's in grond overschrijdt formeel de achtergrondwaarde. Omdat geen van de individuele parameters de detectielimiet overschrijdt gaan wij er van uit dat *geen* sprake is van overschrijding van de achtergrondwaarde. De gehalten koper, lood en zink overschrijden de tussenwaarde.
- In de zandige bovengrond tot 1,0 m-mv (mengmonster MM02) overschrijden de gehalten barium, koper, kwik, lood, zink en PAK de achtergrondwaarde. De som van de detectielimieten voor PCB's in grond overschrijdt formeel de achtergrondwaarde. Omdat geen van de individuele parameters de detectielimiet overschrijdt gaan wij er van uit dat *geen* sprake is van overschrijding van de achtergrondwaarde.
- In de zandige veenlaag tussen 1,0 en 2,2 m-mv (mengmonster MM03) overschrijden de gehalten barium, cadmium, kwik, nikkel en PAK de achtergrondwaarde. De som van de detectielimieten voor PCB's in grond overschrijdt formeel de achtergrondwaarde. Omdat geen van de individuele parameters de detectielimiet overschrijdt gaan wij er van uit dat *geen* sprake is van overschrijding van de achtergrondwaarde. De gehalten koper, lood en zink overschrijden de interventiewaarde.

Opgemerkt dient te worden dat de verhoogde gehalten in het algemeen zijn aangetroffen in mengmonsters. Dit betekent dat in de separate monsters lagere dan wel hogere gehalten kunnen worden aangetroffen. Op basis van de aangetroffen gehalten en op basis van resultaten van bodemonderzoeken in de nabijheid van de onderzoeklocatie, verwachten wij dat in meerdere deelmonsters de interventiewaarde wordt overschreden.

Analyse grondwatermonsters

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters aan de toetsingswaarden (tabel 4.3.2) blijkt het volgende:

- In het grondwatermonster uit peilbuis 01A overschrijdt de concentratie xylenen streefwaarde. De som van de detectielimieten voor dichloorethenen overschrijdt formeel eveneens de streefwaarde. Omdat geen van de individuele parameters de detectielimiet overschrijdt gaan wij er van uit dat *geen* sprake is van overschrijding van de streefwaarde.

Relatie van de verontreinigingen tot activiteiten

De aangetroffen verontreinigingen met zware metalen en PAK in de geroerde zand- en veenlagen zijn te relateren aan de historische ophogingen. Gelijksortige verontreinigingen zijn in een groter gebied rond de onderzoeklocatie aangetoond. De aard van de verontreinigende stoffen (koper, lood, zink en PAK) en de gehalten van deze stoffen (sterk variërend van overschrijdingen van de achtergrond- tot de interventiewaarde) komt overeen met hetgeen op basis van het vooronderzoek werd verwacht. De verontreinigingen zijn diffuus en heterogeen van aard en komen voor in een groter gebied (dan de onderzoeklocatie).

De lichte verontreiniging met xylenen kan niet eenduidig aan een oorzaak worden gerelateerd.

Vervolgstappen

Het uitvoeren van nader onderzoek naar de aard en omvang van diffuse heterogeen verdeelde verontreinigingen is niet zinvol. Op schaal van monsterneming zijn zeer grote verschillen mogelijk. Uit het vooronderzoek is bekend dat gelijksoortige verontreinigingen tot buiten de onderzoeklocatie aanwezig zijn. Het is in dergelijke gevallen eenvoudiger om de hele onderzoeklocatie te beschouwen als een geval van historische ernstige bodemverontreiniging, waarvoor (in het kader van de voorgenomen nieuwbouw) een saneringsplicht zal gelden.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Uit de zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk, blijkt dat onder de verhardingen op de locatie een sterk geroerde zandlaag aanwezig is tot een diepte van circa 1,5 m-mv die een bijmenging bevat met puin, hout, grind en koolas/kolen.

Op en in de bodem werden geen aanwijzingen gevonden voor de eventuele aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De aanwezige bijmengingen in de geroerde grond zijn een aanwijzing voor de aanwezigheid van verontreinigingen met zware metalen en / of PAK. De voormalige watergang lijkt gedempt te zijn met hetzelfde materiaal als waarmee het gehele terrein is opgehoogd.

Uit het chemisch analytisch onderzoek is gebleken dat de geroerde zand- en veenlagen in boven- en ondergrond in sterk wisselende gehalten zijn verontreinigd met zware metalen (met name koper, lood en zink) en PAK. De gehalten van deze stoffen overschrijden plaatselijk de interventiewaarden. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

De aangetroffen verontreiniging in de grond hangt samen met de aanwezigheid van puin, hout, koolas in de ophoog- en dempingslaag. De lichte verontreiniging met xylenen kan niet eenduidig aan een oorzaak worden gerelateerd.

Uit het voorgaande blijkt dat de onderzoekshypothese voor een verdachte locatie (zie paragraaf 2.7) wordt aanvaard.

Gezien de mate van verontreiniging en mede gelet op de Wet Bodembescherming bestaat er formeel een aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Vanwege de aard van de verontreinigingen (diffuus en heterogeen) is een dergelijk nader onderzoek echter weinig zinvol.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het voorliggende rapport kan worden geconcludeerd dat er ten aanzien van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem formeel belemmeringen aanwezig zijn voor het beoogd gebruik van de locatie. Er dient een bodemsanering plaats te vinden alvorens nieuwbouw kan worden gerealiseerd.

Een bodemsanering kan echter bestaan uit het isoleren van de aangetroffen immobiele verontreinigingen onder een gebouw en onder verhardingslagen (bestrating en / of asfalt).

Wij adviseren om de resultaten van het voorliggend onderzoek op korte termijn te bespreken met het bevoegd gezag.

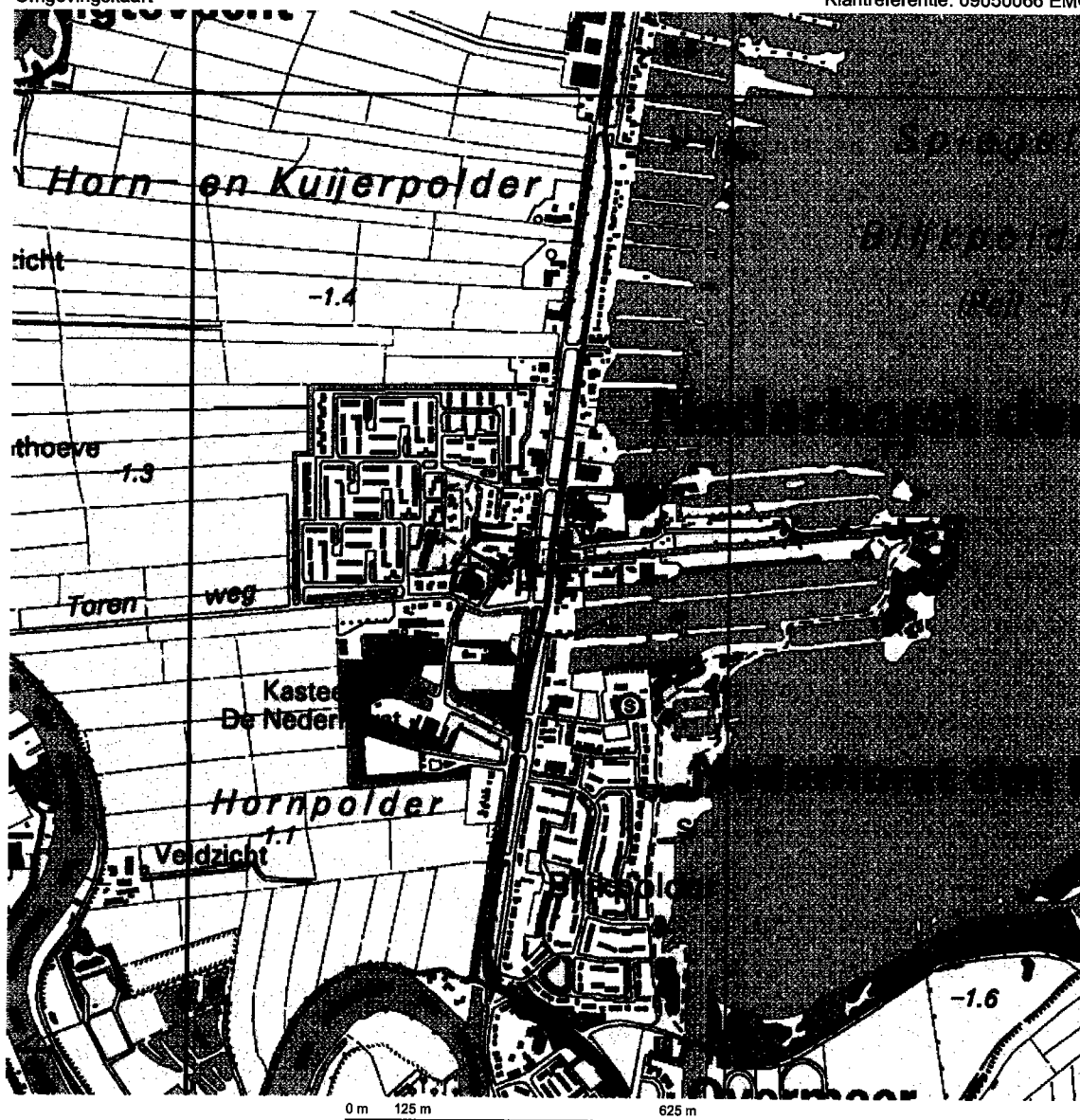
Wanneer nieuwbouw is voorzien binnen een termijn van 1 jaar na heden, dan kan overwogen worden om de sanering uit te voeren in het kader van de BUS-systematiek. Ons advies in deze houdt geen garantie in dat de provincie Noord-Holland met een dergelijke procedure zal instemmen. UDM acht zich niet verantwoordelijk voor een andere zienswijze.

LITERATUUR

- 1 Bodem Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (NVN 5725), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 1999.
- 2 Bodem; Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem (NEN 5707), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 2003.
- 3 Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Ministerie van VROM, Staatsuitgeverij 's-Gravenhage, 24 februari 2000 en 1 januari 2006.
- 4 Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, Nederlands Normalisatie Instituut, september 1989.
- 5 Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Provincie Zuid-Holland/Gemeente Rotterdam/Gemeente Den Haag, Bobel 3, Provincie Zuid-Holland, versie mei 2003.
- 6 Grondwaterkaart van Nederland (TNO)
- 7 Interimbeleid Asbestverontreiniging in de bodem (Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, 1 januari 2003).
- 8 NPR 5741, 6600, 6616, NEN 5120, 5766, 5742, 5743, 5104, 5744, APR-A 8831, ISO 5667-3.2, NEN/ISO 7888 en Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (A-VPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging, OKB overleggroep kwaliteitsstandaard bodemonderzoek, Amersfoort, september 1988.
- 9 Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (NEN 5740), Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
- 10 Protocol voor het Oriënterend onderzoek - naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging, Ministerie van VROM, Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag, 1993.



LIGGING ONDERZOEKSGBIED EN KADASTRALE KAART



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NEDERHORST DEN BERG B 871

Dammerweg 1, 1394 GM NEDERHORST DEN BERG

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp vadiet tunnel veste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondluis b sluw c duiker d sluis bedemgebruik 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 draai en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamplijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b eemmaat c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begrafsplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis a echietaan b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	--	--



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

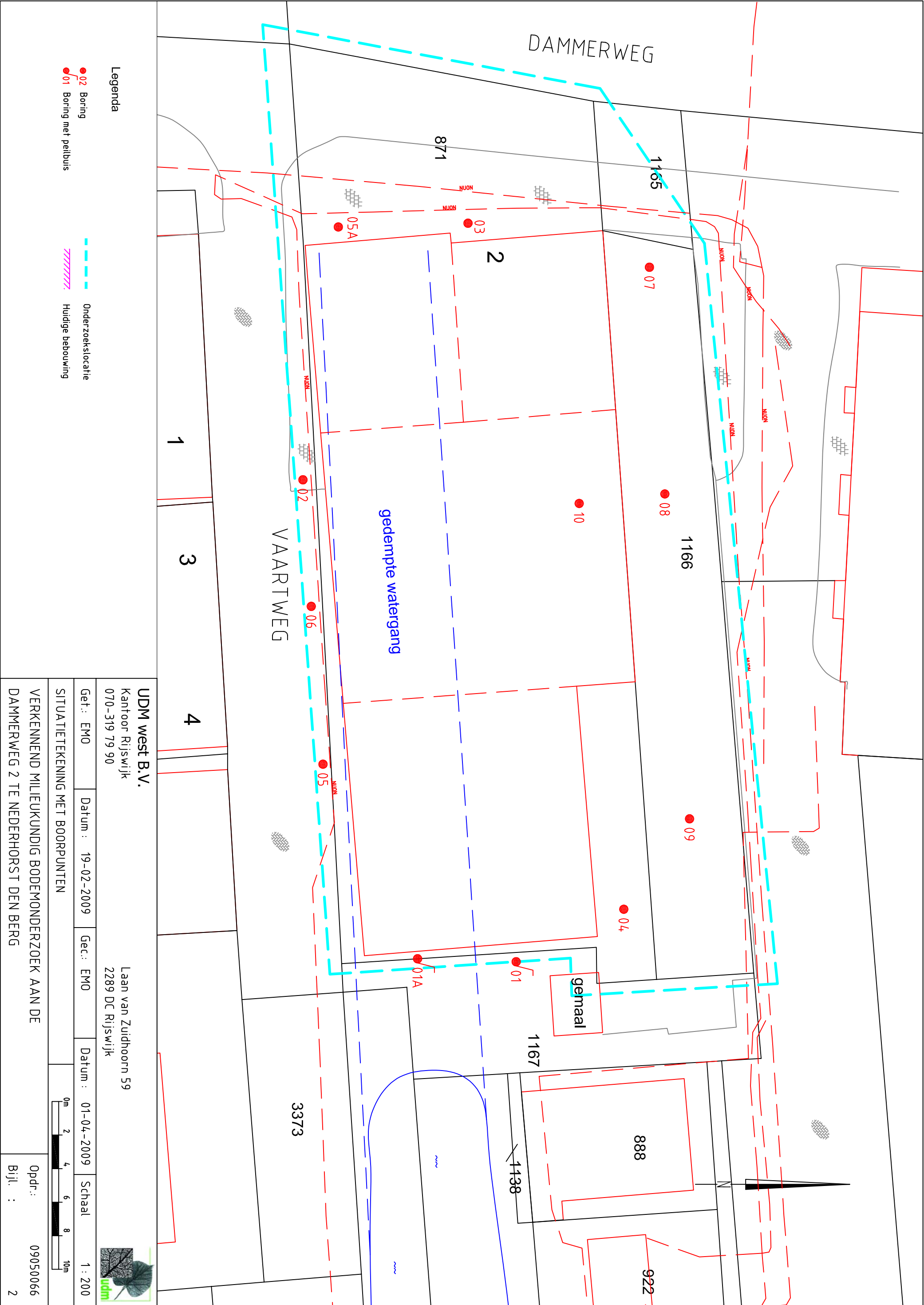
12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

NEDERHORST DEN BERG
 B
 871



SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

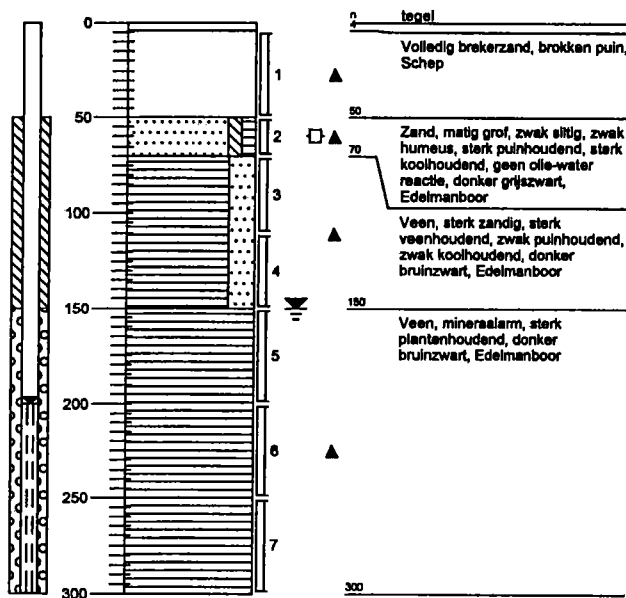




BOORPROFIELEN

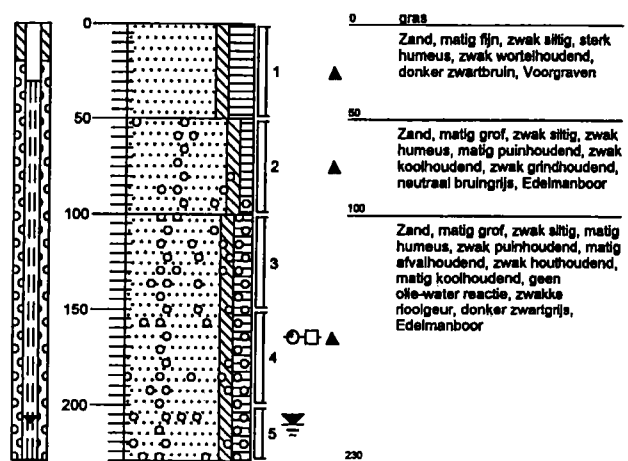
Boring: 01

Datum: 20-02-2009



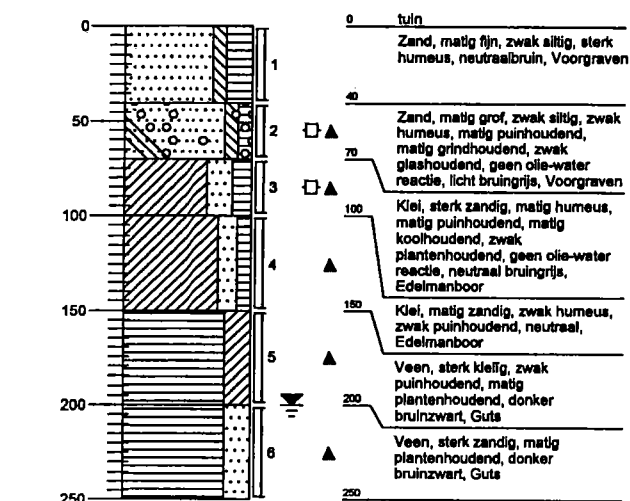
Boring: 01A

Datum: 20-02-2009



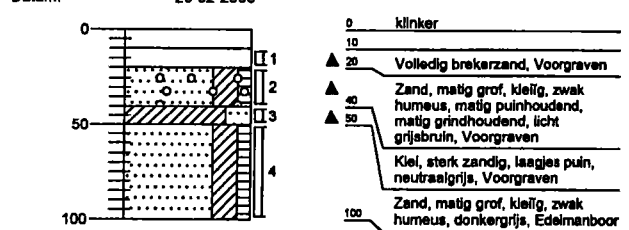
Boring: 02

Datum: 20-02-2009



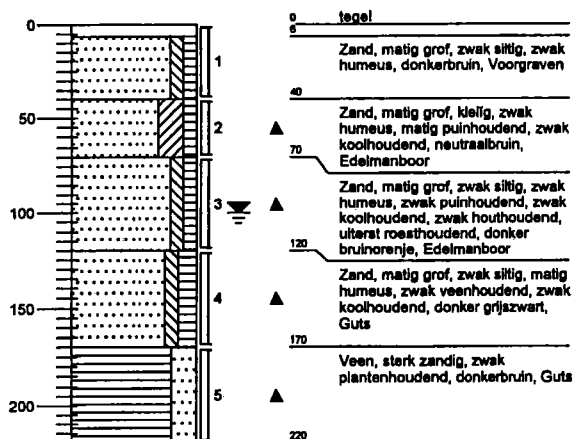
Boring: 03

Datum: 20-02-2009



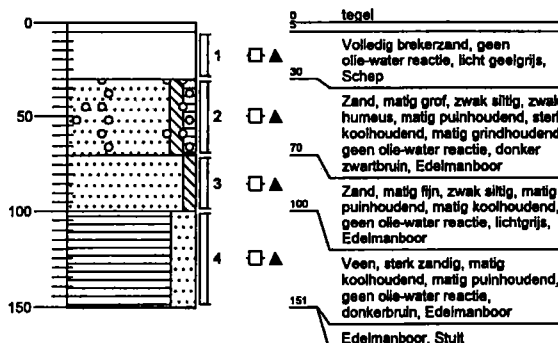
Boring: 04

Datum: 20-02-2009



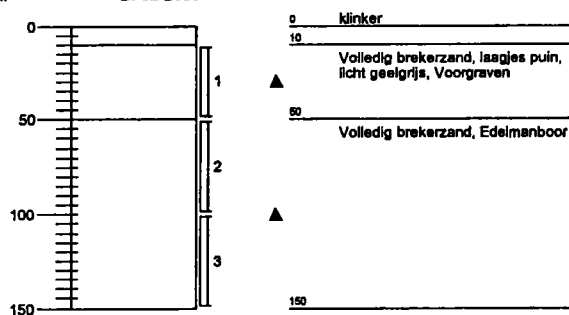
Boring: 05

Datum: 20-02-2009



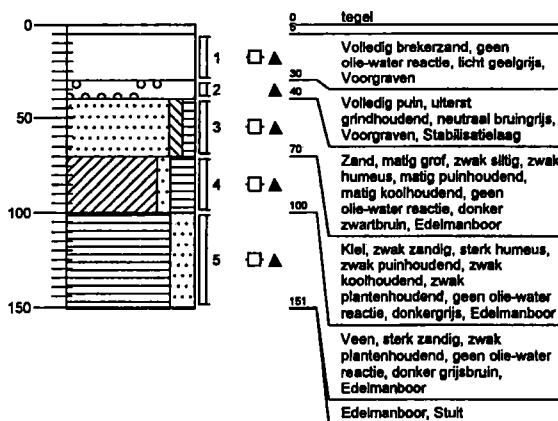
Boring: 05A

Datum: 20-02-2009



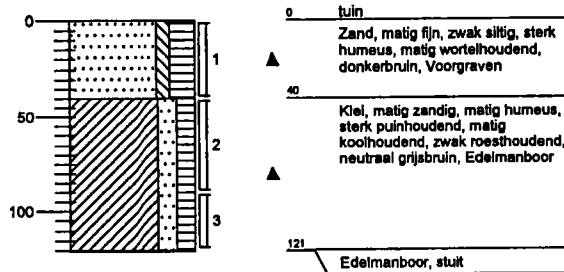
Boring: 06

Datum: 20-02-2009



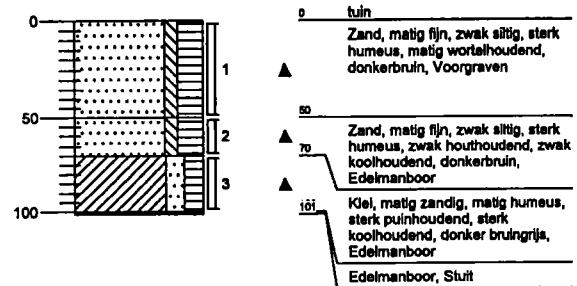
Boring: 07

Datum: 20-02-2009



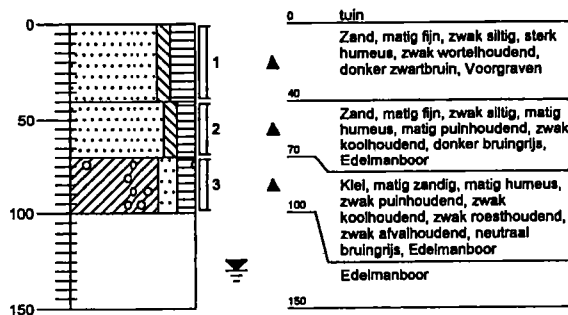
Boring: 08

Datum: 20-02-2009



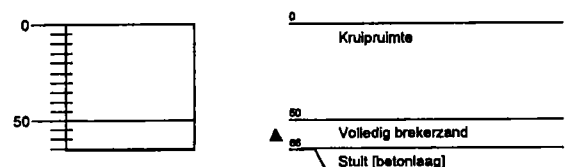
Boring: 09

Datum: 20-02-2009



Boring: 10

Datum: 20-02-2009



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

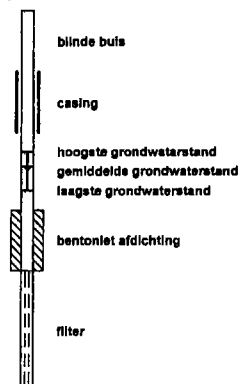
zand

	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

peilbuis



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



**ANALYSECERTIFICATEN
GROND- EN GRONDWATERMONSTERS**



UDM west B.V. (Rijswijk)
T.a.v. E. van der Most
laan van Zuidhoorn 59
2289 DC RIJSWIJK

Analysecertificaat

Datum: 03-03-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009026156
Uw projectnummer	09050066
Uw projectnaam	Dammerweg 2 Nederhorst den Berg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-02-2009

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 gekoeld 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
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GERNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	09050066	Certificaatnummer	2009028156
Uw projectnaam	Dammerweg 2 Nederhorst den Berg	Startdatum	24-02-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-03-2009/17:32
Datum monstername	20-02-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jeroen Obbink	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Cryogeen malen		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	80.4	84.3	54.6
S Organische stof	% (m/m) ds	10.1 ¹⁾	2.9	16.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	89.5	96.4	83.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		8.8	5.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	110	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.17	1.9
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	4.3	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	96	46	190
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	10	8.3	0.35
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	13	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	360	210	450
S Zink (Zn)	mg/kg ds	250	120	1500
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	--	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11	--	10
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.3	--	6.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	--	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9.8	--	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	--	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	<38	43
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM01
2 MM02
3 MM03

Analytico-nr.

4501968
4501969
4501970

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWB)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 09050066
 Uw projectnaam Dammerweg 2 Nederhorst den Berg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 20-02-2009
 Monsternemer Jeroen Obbink

Certificaatnummer 2009028156
 Startdatum 24-02-2009
 Rapportagedatum 03-03-2009/17:32
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.049 2)	0.049 3)	0.049 4)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.055	0.035	0.014
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.55	0.26	0.57
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	0.068	0.080
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.95	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.84	0.40	0.73
S Chryseen	mg/kg ds	0.71	0.34	0.70
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.22	0.32
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.90	0.50	0.66
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	0.28	0.38
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.54	0.43	0.40
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.0	3.5	5.1

Nr. Monsteromschrijving

1 MM01
 2 MM02
 3 MM03

Analytico-nr.

4501968
 4501969
 4501970

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 GW



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009028156

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4501968 01	2	2	50	70	0504725752	MM01
4501968 04	2	2	40	70	0504726600	
4501968 05	2	2	30	70	0504725341	
4501968 08	2	2	50	70	0504726598	
4501968 09	2	2	40	70	0504726605	
4501968 06	3	3	40	70	0504725787	
4501969 01A	2	2	50	100	0504726571	MM02
4501969 02	2	2	40	70	0504725782	
4501969 03	2	2	20	40	0504725350	
4501969 07	2	2	40	90	0504726589	
4501970 01	4	4	110	150	0504725788	MM03
4501970 05	4	4	100	150	0504725367	
4501970 04	5	5	170	220	0504726593	
4501970 06	5	5	100	150	0504725779	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GERNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009028156****Pagina 1/1****Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking 4)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009028156

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 65 74 486
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009028156**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse**Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)****Analytico-nr.****4501969****Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAN en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden von Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

UDM West b.v. (Rijswijk)
T.a.v. : E. v.d. Most
Laan van Zuidhoorn 59
2289 DC Rijswijk Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen

T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Ulvenhout, 03-03-2009

Geachte E. v.d. Most,

Bijgaand treft u de resultaten aan van de analyses die wij in uw opdracht hebben uitgevoerd.
Het project staat bij ons geregistreerd onder:

Projectnummer RPS Analyse : 09022033
Projectnummer opdrachtgever : 9050066

Indien u een spoedanalyse heeft aangevraagd zijn de resultaten reeds per telefax verstuurd naar nummer : 070-3191055

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn wij graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

RPS Analyse B.V.

Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

09022033
9050066
UDM West b.v. (Rijswijk)
Laan van Zuidhooim 59
2289 DC Rijswijk Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

25-02-2009
02-03-2009
03-03-2009
09022033.001
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
1x emmer 10 liter
Grond
Onbekend
Dammerweg 2 te Nederhorst den Berg
—
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen

-

Hoeveelheid in behandeling genomen 10,16 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,360	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,260	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,996	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,767	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,832	0,000	0	20	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,971	0,000	0	5	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,978	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,164	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

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

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 <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

W. van der Hoeven





UDM West B.V. (Rijswijk)
T.a.v. E. van der Most
Laan van Zuidhoorn 59
2289 DC RIJSWIJK

Analysecertificaat

Datum: 04-03-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009029968
Uw projectnummer	09050066
Uw projectnaam	Dammerweg 2 Nederhorst den Berg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-02-2009

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 gekoeld 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
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 64 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09086623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWB) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer 09050066
 Uw projectnaam Dammerweg 2 Nederhorst den Berg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 27-02-2009
 Monsteremer Erkan Kutuk

Certificaatnummer 2009029968
 Startdatum 27-02-2009
 Rapportagedatum 04-03-2009/16:38
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	51
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01A-1-1

Analytico-nr.
4508853

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 09050066
 Uw projectnaam Dammerweg 2 Nederhorst den Berg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 27-02-2009
 Monsternemer Erkan Kutuk

Certificaatnummer 2009029968
 Startdatum 27-02-2009
 Rapportagedatum 04-03-2009/16:38
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving
 1 01A-1-1

Analytico-nr.
 4508853

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 85 74 486
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEY).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009029968

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Aromaten (BTEXH)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009029968
Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4508853 01A	1	1	30	230	0690785189	01A-1-1
4508853 01A	2	2	30	230	0690785184	
4508853 01A	3	3	30	230	0700466279	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01	MM02	MM03
Boring	01,04,05,06,08,09	01A,02,03,07	01,04,05,06
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H1	VZ3
Zintuiglijk	PU3KO3	PU2KO1GR1	VE3PU1KO1
Van (cm-mv)	30	20	100
Tot (cm-mv)	70	100	220
Humus (% op ds)	10,1	2,9	16,3
Lutum (% op ds)	0	8,8	5,8
Droge stof	80,4	84,3	54,6
Gloeirest	89,5	96,4	83,2
Barium [Ba]	120	110	130
Cadmium [Cd]	0,33	0,17	1,9
Cobalt [Co]	7,8	4,3	5,2
Koper [Cu]	96	46	190
Kwik [Hg]	10,0	8,3	0,35
Molybdeen [Mb]	1,5	1,5	1,5
Nikkel [Ni]	22	13	20
Lood [Pb]	360	210	450
Zink [Zn]	250	120	1500
Naftaleen	0,055	0,035	0,014
Fenanthreen	0,55	0,26	0,57
Anthraceen	0,1	0,068	0,08
Fluorantheen	1,5	0,95	1,2
Benzo(a)anthraceen	0,84	0,4	0,73
Chryseen	0,71	0,34	0,7
Benzo(k)fluorantheen	0,41	0,22	0,32
Benzo(a)pyreen	0,9	0,5	0,66
Benzo(g,h,i)peryleen	0,46	0,28	0,38
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,54	0,43	0,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	6,0	3,5	5,1
PCB 28	0,01	0,01	0,01
PCB 52	0,01	0,01	0,01
PCB 101	0,01	0,01	0,01
PCB 118	0,01	0,01	0,01
PCB 138	0,01	0,01	0,01
PCB 153	0,01	0,01	0,01
PCB 180	0,01	0,01	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,049	0,049	0,049
Minerale olie C16-C21	7,3		6,6
Minerale olie C21-C30	15		12
Minerale olie C30-C35	9,8		11
Minerale olie C35-C40	6,0		6,0
Minerale olie C10 - C12	3,0		3,0
Minerale olie C12 - C16	11		10,0
Minerale olie C10 - C40	48	38	43
cryogeen gemalen			

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<AW	= kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I@	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
*	= humus en lutum zijn geïnterpreteerde waarden
<	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
<	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
---	=
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2,9			10,1			16,3		
lutum (% op ds)	8,8			0			5,8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	91	265	439	49	143	237	72	211	350
Cadmium [Cd]	0,40	4,5	8,7	0,48	5,4	10	0,60	6,8	13
Cobalt [Co]	7,4	51	94	4,3	29	54	6,0	41	77
Koper [Cu]	25	70	116	25	71	117	31	90	149
Kwik [Hg]	0,12	14	28	0,11	13	27	0,12	15	30
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	19	36	54	12	23	34	16	31	45
Lood [Pb]	36	211	385	37	212	387	42	246	450
Zink [Zn]	81	248	415	71	219	366	92	282	472
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,5	21	40	1,5	21	40	2,5	34	65
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0058	0,15	0,29	0,020	0,52	1,0	0,033	0,83	1,6
Minerale olie C10 - C40	55 1450	753		192 5050	2621		310 8150	4230	

Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01A-1-1	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	30	
Tot (cm-mv)	230	
Barium [Ba]	51	*
Cadmium [Cd]	0,8	<
Cobalt [Co]	5,0	<
Koper [Cu]	15	<
Kwik [Hg]	0,05	<
Molybdeen [Mb]	3,6	<
Nikkel [Ni]	15	<
Lood [Pb]	15	<
Zink [Zn]	60	<
Styreen (Vinylbenzeen)	0,3	<
Benzeen	0,2	<
Tolueen	0,3	<
Ethylbenzeen	0,3	<
Naftaleen (BTEXN)	0,05	<
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	*
BTEX (som)	1,1	
meta-/para-Xyleen (som)	0,2	
ortho-Xyleen	0,1	
Dichloormethaan	0,2	<
Trichloormethaan (Chloroform)	0,6	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,1	<
Trichlooretheen (Tri)	0,6	<
Tetrachlooretheen (Per)	0,1	<
1,1-Dichloorethaan	0,6	<
1,2-Dichloorethaan	0,6	<
1,1,1-Trichloorethaan	0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	0,1	<
cis-1,2-Dichlooretheen	0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14	*
CKW (som)	3,2	
1,1-Dichlooretheen	0,1	<
Vinylchloride	0,1	<
1,1-Dichloorpropaan	0,25	
1,2-Dichloorpropaan	0,25	
1,3-Dichloorpropaan	0,25	
Tribroommethaan (bromoform)	2,0	<
Minerale olie C16-C21		
Minerale olie C21-C30		
Minerale olie C30-C35		
Minerale olie C35-C40		
Minerale olie C10 - C12		
Minerale olie C12 - C16		
Minerale olie C10 - C40	100	<

- < = kleiner dan de detectielimiet
 GM = Geen meetwaarde aanwezig
 <AW = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <I@ = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 < = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
 < = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 < = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 < = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 --- =

Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

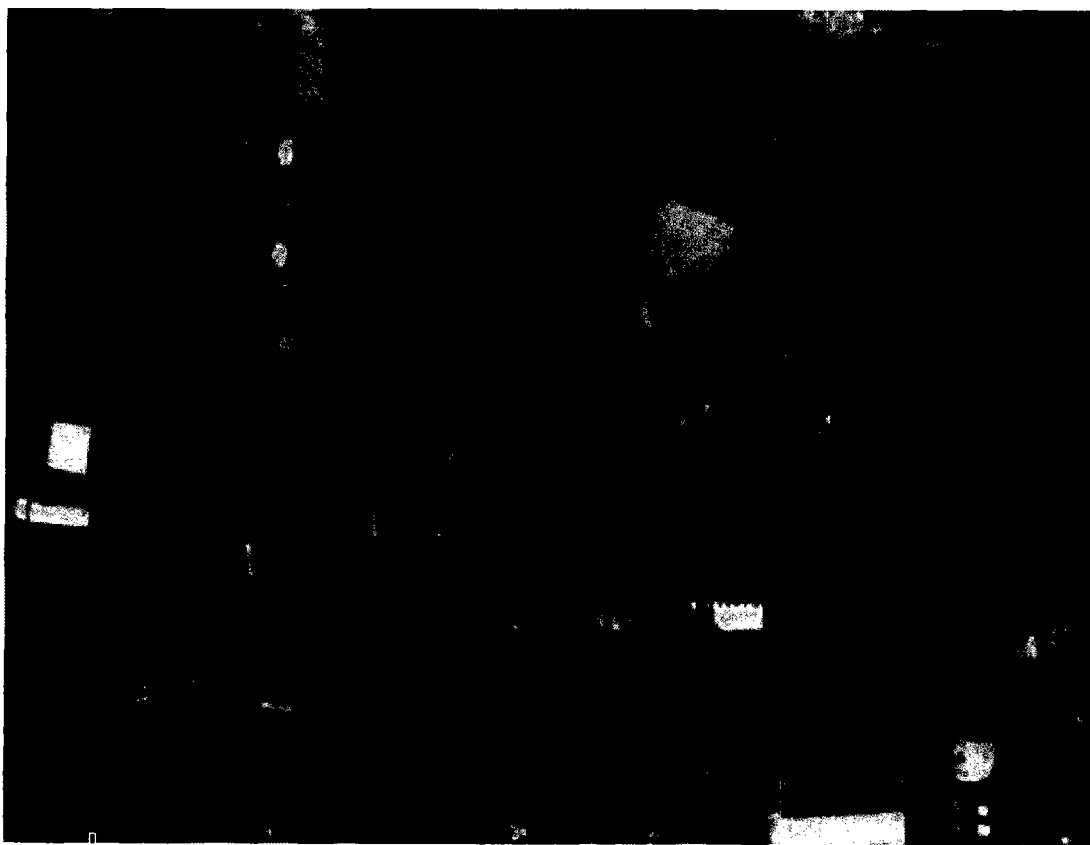
	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Cobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Molybdeen [Mb]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Lood [Pb]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Minerale olie C10 - C40	50	325	600



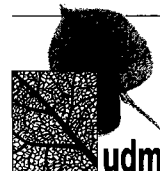
FOTO'S



Zuidelijke gevel met zicht op Dammerweg



luchtfoto Google-maps



CERTIFICERING VELDMEDEWERKERS



Instelling	Adres	Norm document	Erkend van	Tot	Status	Certificaat Persoon
UDM midden B.V.	Einsteinweg 13, 6662 PW ELST GLD	<u>SIKB 2000 - 2001</u>	19-12-2008	heden	Toegekend VB-025/2	<u>de heer J. Obbink</u>
UDM midden B.V.	Einsteinweg 13, 6662 PW ELST GLD	<u>SIKB 2000 - 2001</u>	6-9-2008	heden	Toegekend VB-025/2	<u>de heer J. Obbink</u>
UDM midden B.V.	Einsteinweg 13, 6662 PW ELST GLD	<u>SIKB 2000 - 2002</u>	19-12-2008	heden	Toegekend VB-025/2	<u>de heer J. Obbink</u>
UDM midden B.V.	Einsteinweg 13, 6662 PW ELST GLD	<u>SIKB 2000 - 2002</u>	6-9-2008	heden	Toegekend VB-025/2	<u>de heer J. Obbink</u>
UDM midden B.V.	Einsteinweg 13, 6662 PW ELST GLD	<u>SIKB 2000 - 2003</u>	19-12-2008	heden	Toegekend VB-025/2	<u>de heer J. Obbink</u>
UDM midden B.V.	Einsteinweg 13, 6662 PW ELST GLD	<u>SIKB 2000 - 2018</u>	19-12-2008	heden	Toegekend VB-025/2	<u>de heer J. Obbink</u>
UDM midden B.V.	Einsteinweg 13, 6662 PW ELST GLD	<u>SIKB 2000 - 2018</u>	6-9-2008	heden	Toegekend VB-025/2	<u>de heer J. Obbink</u>

Instelling	Adres	Norm document	Geldig van	Geldig tot	Status	Certificaat Persoon
UDM west B.V.	Laan van Zuid Hoorn 59, 2289 DC RIJSWIJK ZH	<u>SIKB 2000 - 2001</u>	15-7-2008	--	Toegekend VB-026/1	<u>de heer E. Kütük</u>
UDM west B.V.	Laan van Zuid Hoorn 59, 2289 DC RIJSWIJK ZH	<u>SIKB 2000 - 2002</u>	15-7-2008	--	Toegekend VB-026/1	<u>de heer E. Kütük</u>
UDM west B.V.	Laan van Zuid Hoorn 59, 2289 DC RIJSWIJK ZH	<u>SIKB 2000 - 2018</u>	15-7-2008	--	Toegekend VB-026/1	<u>de heer E. Kütük</u>



ALGEMENE VOORWAARDEN



ALGEMENE VOORWAARDEN

van de besloten vennootschappen met beperkte aansprakelijkheid
UDM Adviesbureau B.V.
statutair gevestigd en kantoorhoudende te Dordrecht
UDM midden B.V.
statutair gevestigd en (mede) kantoorhoudende te Dordrecht
UDM west B.V.
statutair gevestigd en (mede) kantoorhoudende te Dordrecht
UDM zuid B.V.
statutair gevestigd en (mede) kantoorhoudende te Dordrecht

ARTIKEL 1 - Definities

- 1.1. Onder "UDM" wordt in deze voorwaarden verstaan: UDM Adviesbureau B.V., UDM midden B.V., UDM west B.V. en UDM zuid B.V., allen statutair gevestigd en (mede) kantoorhoudende te Dordrecht.
- 1.2. Onder "Opdrachtgever" wordt in deze voorwaarden verstaan: de natuurlijke persoon, de rechtspersoon of het samenwerkingsverband dat in verband met het leveren van diensten en/of zaken door UDM dan wel het verrichten van enige andere prestatie met UDM een overeenkomst is aangegaan of te dien einde met UDM in onderhandeling is.
- 1.3. Onder "Partijen" worden in deze voorwaarden verstaan: UDM en Opdrachtgever.
- 1.4. Onder "Werksaamheden" wordt in deze voorwaarden verstaan: alle Werksaamheden waartoe door Opdrachtgever aan UDM opdracht is gegeven, of die voortvloeien uit, dan wel direct verband houden met de opdracht worden verricht dan wel behoren te worden verricht, in de ruimste zin van het woord en in ieder geval omvatting de Werksaamheden zoals vermeld in de offerte.
- 1.5. Onder "Bescheiden" wordt in deze voorwaarden verstaan: alle door Opdrachtgever aan UDM ter beschikking gestelde zaken, waaronder stukken of gegevensdragers, alsmede alle in het kader van de uitvoering van de opdracht door UDM vervaardigde zaken, waaronder stukken of gegevensdragers.
- 1.6. Onder "Overeenkomst" en "Opdracht" wordt in deze voorwaarden verstaan: elke afspraak tussen Opdrachtgever en UDM tot het leveren van diensten en/of zaken door UDM ten behoeve van Opdrachtgever.

ARTIKEL 2 - Toepasselijkheid

- 2.1. Deze algemene voorwaarden zijn van toepassing op alle offertes van, opdrachten aan en overeenkomsten met UDM.
- 2.2. Bekendmaking van deze voorwaarden kan ondermeer geschieden door vermelding (achter-) op briefpapier, offerte, opdrachtbevestiging, factuur of op het Internet.
- 2.3. Afspraken die van deze voorwaarden afwijken of deze aanvullen, zijn slechts bindend indien zij schriftelijk zijn overeengekomen, en gelden slechts per geval.
- 2.4. De eventuele toepasselijkheid van door Opdrachtgever gehanteerde algemene voorwaarden wordt hierbij uitdrukkelijk van de hand gewezen.
- 2.5. Ingeval deze voorwaarden ook zijn opgemaakt in een andere taal dan de Nederlandse, is bij verschillen de Nederlandse tekst steeds beslissend.
- 2.6. De eventuele vernietigbaarheid of nietigheid van een bepaling van de Overeenkomst en/of deze voorwaarden laat de geldigheid van het overige deel van de Overeenkomst en/of deze voorwaarden onverlet. In plaats van het vernietigde of nietige deel geldt alsdan als overeengekomen hetgeen op wettelijk toelaatbare wijze het dichtst komt bij hetgeen Partijen overeengekomen zouden zijn, indien zij de nietigheid of vernietigbaarheid gekend zouden hebben.
- 2.7. Indien UDM in een voorkomend geval niet de strikte naleving van deze voorwaarden verlangt, brengt dit niet met zich dat deze voorwaarden niet van toepassing zouden zijn of dat UDM het recht zou verliezen om in toekomstige, al dan niet soortgelijke gevallen de strikte naleving van deze voorwaarden te verlangen.

ARTIKEL 3 - Aanbiedingen

- 3.1. Elk aanbod van UDM is herroepelijk, ook als daarin een termijn voor aanvaarding is gesteld.
- 3.2. Alle aanbiedingen, prijsopgaven, kostenbegrotingen e.d. van UDM, mondeling, schriftelijk, telefonisch, per telefax, op het Internet, per e-mail of op andere wijze gedaan, zijn geheel vrijblijvend en kunnen derhalve door UDM worden herroepen, zelfs direct nadat Opdrachtgever het aanbod heeft aanvaard.
- 3.3. Alle bij een aanbieding, offerte e.d. verstrekte informatie en/of specificaties gelden steeds bij benadering en zijn voor UDM slechts bindend, indien dat uitdrukkelijk en met die woorden schriftelijk is bevestigd.
- 3.4. Indien een offerte e.d. van UDM niet binnen 3 maanden of de aangegeven andere periode door een schriftelijke onvoorwaardelijke aanvaarding is gevolgd, is hij vervallen.

ARTIKEL 4 - Overeenkomsten

- 4.1. Een Overeenkomst tussen Partijen komt tot stand op het moment waarop UDM een door Opdrachtgever onvoorwaardelijk ondertekende offerte retour ontvangt dan wel, indien dat eerder is, op het moment waarop UDM een begin maakt met de uitvoering van de Opdracht.
- 4.2. Afspraken met ondergeschikte personeelsleden of andere (tussen)personen van UDM binden UDM niet voor zover deze afspraken niet schriftelijk door de directie van UDM zijn bevestigd.
- 4.3. De opdrachtbevestiging van UDM wordt geacht de Overeenkomst juist en volledig weer te geven.
- 4.4. Voor misverstanden, vertragingen of het niet behoorlijk overkomen van gegevens en mededelingen ten gevolge van het gebruik van enig communicatiemiddel tussen UDM en Opdrachtgever, dan wel tussen UDM en derden, voorzover deze betrekking hebben op de relatie tussen UDM en Opdrachtgever, is UDM niet aansprakelijk, tenzij er sprake mocht zijn van opzet of grove schuld van de zijde van UDM.
- 4.5. Indien UDM met twee of meer personen dan wel rechtspersonen een Overeenkomst sluit, is ieder dezer (rechts)personen hoofdelijk aansprakelijk voor de nakoming van de verplichtingen die voor hen uit die Overeenkomst jegens UDM voortvloeien.
- 4.6. UDM behoudt zich het recht voor derden in te schakelen bij de uitvoering van de met Opdrachtgever gesloten Overeenkomst.
- 4.7. UDM behoudt zich het recht voor de gesloten Overeenkomst geheel of gedeeltelijk zonder rechterlijke tussenkomst te ontbinden, indien Opdrachtgever (voorlopige) surséance van betaling aanvraagt, indien het faillissement van Opdrachtgever wordt aangevraagd, indien de Opdracht redelijkerwijze niet (meer) afgerond kan worden, indien Opdrachtgever overlijdt, of indien Opdrachtgever nalatig is in het verschaffen van informatie die UDM van Opdrachtgever verlangt of in het kader van de gesloten Overeenkomst nodig heeft. Indien de Overeenkomst door UDM op één van voornoemde gronden wordt ontbonden, zal Opdrachtgever aan UDM automatisch een vergoeding verschuldigd worden voor de gemaakte interne kosten en winstderving van 10% van de overeengekomen vergoeding met een minimum van EUR 1.000,-. Bovendien zal Opdrachtgever alle andere kosten, door UDM gemaakt ter voorbereiding op de door haar te leveren prestaties, alsmede alle overige door UDM geleden schade vergoeden. Voorzover UDM (op basis van één van voornoemde gronden) de tussen Partijen gesloten Overeenkomst mocht ontbinden, is zij niet gehouden tot betaling van enige vergoeding of schadevergoeding aan Opdrachtgever uit welke hoofde dan ook.
- 4.8. Ontbinding van de Overeenkomst door Opdrachtgever dient te geschieden per aangezekend schrijven.
- 4.9. Indien Opdrachtgever de Overeenkomst ontbindt, is artikel 4.7 tweede alinea van toepassing.

ARTIKEL 5 - Termijnen

- 5.1. De door UDM opgegeven termijnen zijn zo goed mogelijk gebaseerd op de ten tijde van het sluiten van de Overeenkomst geldende omstandigheden. Zij zijn evenwel nimmer bindend.

- 5.2. Overschrijding door UDM van overeengekomen termijnen geeft Opdrachtgever geen recht op ontbinding van de Overeenkomst, tenzij UDM langer dan 30 dagen in verzuim is, na in gebreke te zijn gesteld. Schadevergoeding is UDM dan nimmer verschuldigd.
- 5.3. Het recht van Opdrachtgever op de uitvoering van de Overeenkomst, dat voor Opdrachtgever uit een Overeenkomst voortvloeit, is niet overdraagbaar zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van UDM.
- 5.4. Opdrachtgever zal de diensten afnemen, zodra UDM deze aanbiedt en alle nodige medewerking verleent. Indien Opdrachtgever voornoemde verplichting niet nakomt, kan UDM, onverminderd haar bevoegdheid om nakoming te vorderen, de Overeenkomst ontbinden, in welk geval artikel 4.7 tweede alinea van toepassing is.

ARTIKEL 6 - Transport

- 6.1. De door opdrachtgever verschuldigde vergoeding voor de aan- en afvoer van onderzoeksmaterieel en meetapparatuur wordt berekend overeenkomstig het in dit verband in de offerte of opdrachtbevestiging van UDM gestelde, mits de onderzoekspunten met het normaal gebruikelijke equipment bereikbaar zijn.
- 6.2. Indien de aan- en afvoer van de normaal gebruikelijke equipment niet mogelijk is en daartoe bijzondere maatregelen moeten worden getroffen, zijn alle daaraan verbonden extra kosten, ook die voor wachttijden, voor rekening van Opdrachtgever.

ARTIKEL 7 - Vergunningen en aanleveren van gegevens

- 7.1. Opdrachtgever staat jegens UDM in voor het tijdig verkrijgen en behouden van alle vergunningen, ook die van overheidswege, welke benodigd zijn voor de te verrichten Werksaamheden en voor een normale wijze van uitvoering daarvan, alsmede toestemming tot het gebruik van de toegangswegen naar het werkterrein.
- 7.2. Opdrachtgever zal UDM vroegtijdig voorzien van kwalitatief voldoende tekeningen en overige gegevens met betrekking tot in de Overeenkomst genoemde Werksaamheden.
- 7.3. Alle gevolgen -boeten, schaden en dergelijke- ten gevolge van of voortvloeiende uit het niet (tijdig) aanwezig zijn van de in artikel 7 lid 1 en 2 bedoelde vergunningen en gegevens zijn voor rekening van Opdrachtgever; dit geldt in het bijzonder voor de kosten van eventuele wachttijden en extra transporten.
- 7.4. Opdrachtgever zal UDM vroegtijdig de gegevens betreffende de aanwezigheid en de juiste ligging van kabels en leidingen e.d. verschaffen.
- 7.5. Alle gevolgen veroorzaakt door het niet functioneren van door Opdrachtgever beschikbaar gestelde apparatuur of door Opdrachtgever niet correct uitgevoerde (voorbereidende) Werksaamheden, zoals ondermeer doch niet uitsluitend het verschaffen van juiste en volledige gegevens de Opdracht betreffende, zijn voor rekening van Opdrachtgever.
- 7.6. Voor Werksaamheden aan of op openbare wegen, tram- en spoorwegen en in het algemeen Werksaamheden aan de overheid in eigendom toebehorende onroerende zaken zijn de voorgaande leden van dit artikel onverminderd van toepassing.

ARTIKEL 8 - Hindernissen

- 8.1. Indien tijdens het uitvoeren van de Werksaamheden blijkt dat boven, op of in de bodem (zelfs op grotere diepte) hindernissen voorkomen of zich onvoorziene omstandigheden voordoen als stenen, steenlagen, hout, kabels, leidingen, over-/onderspannen water, bodemgassen en dergelijke, mag UDM het onderzoekspunt verlaten en in de onmiddellijke nabijheid de Werksaamheden opnieuw uitvoeren. De hieraan verbonden extra kosten komen voor rekening van Opdrachtgever.
- 8.2. Indien hindernissen of onvoorziene omstandigheden schade aan of verlies van materieel of apparatuur van UDM of van een door UDM ingeschakelde derde tot gevolg hebben, is Opdrachtgever gehouden UDM of die derde die schade of het verlies te vergoeden.
- 8.3. Indien Opdrachtgever verlangt dat de Werksaamheden ondanks de hindernissen of onvoorziene omstandigheden toch worden voortgezet, zijn alle kosten, zoals die van het verwijderen van hindernissen, wachttijden en dergelijke, voor rekening van Opdrachtgever, evenals eventuele schade aan en verlies van apparatuur en materieel.
- 8.4. Schade aan kabels, leidingen e.d. is geheel voor rekening van Opdrachtgever, tenzij de aanwezigheid van die kabels, leidingen e.d. vooraf duidelijk aan UDM kenbaar is gemaakt.
- 8.5. UDM behoudt zich het recht voor om bij Werksaamheden die niet gericht zijn op vaststelling van mogelijke verontreinigende stoffen het werk te verlaten wanneer een schadelijke verontreiniging wordt geconstateerd of een redelijk vermoeden ontstaat van de aanwezigheid daarvan. Indien een schadelijke verontreiniging wordt geconstateerd of een redelijk vermoeden ontstaat van de aanwezigheid daarvan is UDM bevoegd de Overeenkomst te ontbinden, in welk geval artikel 4.7 tweede alinea van toepassing is.

ARTIKEL 9 - Vergoeding

- 9.1. De overeengekomen prijzen zijn gebaseerd op kostprijsbepalende factoren op het moment van de aanbidding.
- 9.2. UDM behoudt zich het recht voor om de na datum van de aanbidding of opdrachtbevestiging (harerzijds) ontstane wijzigingen in kostprijsbepalende factoren, waarop UDM in redelijkheid geen invloed kan uitoefenen, zoals bijvoorbeeld verhoging van omzetbelasting aan Opdrachtgever door te berekenen.
- 9.3. De tarieven zijn exclusief BTW, heffingen die van overheidswege worden opgelegd, reiskosten (die forfaitair worden vastgesteld op minimaal EUR 1,- per kilometer) bij gebruik van een auto/vrachtauto, de kosten van aan- en afvoer van onderzoeksmaterieel en meetapparatuur, interne en/of externe kopieerkosten (die forfaitair worden vastgesteld op minimaal EUR 15,- per kopie), kosten van (kadastrale) uitreksels, dataroom kosten, verblijfskosten en alle andere in verband met de uitvoering van de Overeenkomst te maken redelijke kosten zijn niet in de prijs inbegrepen, tenzij schriftelijk uitdrukkelijk anders is overeengekomen. Voorzover UDM dergelijke kosten moet maken, zullen deze door Opdrachtgever worden vergoed.
- 9.4. Indien als honorarium een vast bedrag is overeengekomen, zal UDM nadat de Opdracht is beëindigd eventueel meer- of minderwerk en de som van de uitgaven ter zake van eventuele stelposten verrekenen, tenzij UDM ervoor kiest dat meer- of minderwerk en/of de som van uitgaven ter zake van stelposten tussentijds te verrekenen.

ARTIKEL 10 - Betaling

- 10.1. De betalingstermijn van facturen is dertig (30) dagen na factuurdatum. Afwijkende betalingsafspraken gelden slechts indien deze schriftelijk zijn overeengekomen.
- 10.2. Opdrachtgever zal de betaling van de vergoeding aan UDM niet opschorten of verrekenen.
- 10.3. Alle betalingen zullen geschieden ten kantore van UDM of op een door UDM aan te wijzen bank- of girorekening.
- 10.4. Betalingen zullen worden gedaan in Euro, tenzij anders is vermeld.
- 10.5. Betalingen van Opdrachtgever strekken steeds eerst tot voldoening van de door haar verschuldigde vertragingsrente en (buiten)gerechtelijke incassokosten en worden vervolgens in mindering gebracht op de oudste openstaande vordering, zelfs al deelt Opdrachtgever mede dat de betaling betrekking heeft op een latere vordering of andere post.
- 10.6. Opdrachtgever is, zonder dat ingebrekestelling is vereist, in verzuim door het enkele verstrijken van de betalingstermijn. Indien UDM in redelijkheid redenen heeft te twijfelen aan de stipte nakoming van de verplichtingen van Opdrachtgever, zijn de vorderingen van UDM direct opeisbaar, ongeacht een eventueel overeengekomen betalingstermijn.
- 10.7. Gedurende de periode van haar verzuim is Opdrachtgever over de openstaande vorderingen de wettelijke handelsrente verschuldigd.
- 10.8. Bij buitengerechtelijke en gerechtelijke invorderingswerkzaamheden is Opdrachtgever, naast de hoofdsom en de vertragingsrente, de werkelijk door UDM gemaakte incassokosten verschuldigd.
- 10.9. Indien Opdrachtgever met enige betaling in verzuim is, kan UDM haar prestaties opschorten, terwijl zij ook zonder rechterlijke tussenkomst de Overeenkomst kan ontbinden, in welk geval artikel 4.7 tweede alinea van toepassing is.

ARTIKEL 11 - Aanvullingen en wijzigingen

- 11.1. Aanvullende afspraken maken of wijzigingen binden UDM slechts indien zij deze schriftelijk heeft bevestigd.
- 11.2. Aanvullende afspraken, wijzigingen of externe omstandigheden waarop UDM geen invloed heeft, kunnen leiden tot verlenging van de door Partijen overeengekomen tijdsplanning beïnvloeden.

- 11.3. Extra Werkzaamheden en kosten aan de zijde van UDM als gevolg van aanvullende afspraken of wijzigingen of externe omstandigheden waarop UDM geen invloed heeft mogen aan Opdrachtgever worden doorberekend.

ARTIKEL 12 - Aanbetaling en zekerheidstelling

- 12.1. UDM kan steeds, alvorens met de nakoming van de Overeenkomst voort te gaan, zonder nadere motivering van Opdrachtgever verlangen dat zij voldoende zekerheid stelt voor het nakomen van haar betalingsverplichtingen, bijvoorbeeld door het voldoen van een voorschot of door het verstrekken van een (door UDM vóóraf goedgekeurd) bankgarantie.
- 12.2. Opdrachtgever zal de aanbetaling binnen de verlangde termijn voldoen. Door het verstrijken van voornoemde termijn raakt Opdrachtgever in verzuim; een ingebrekestelling is hiertoe niet vereist. Voordat zekerheid is gesteld en indien Opdrachtgever met het stellen van zekerheid in verzuim is, kan UDM haar prestaties opschorten, terwijl zij ook zonder rechterlijke tussenkomst de Overeenkomst kan ontbinden, in welk geval artikel 4.7 tweede alinea van toepassing is.

ARTIKEL 13 - Intellectuele eigendom

- 13.1. UDM neemt alle redelijkerwijs te vergen voorzorgen in acht om te voorkomen dat te leveren prestaties of zaken in strijd zijn of kunnen komen met enig in Nederland geldend recht van intellectueel eigendom van een derde. Indien niettemin aan UDM het verwijt valt te maken van het feit dat inbreuk op een dergelijk recht wordt gemaakt, zal UDM, onverminderd de in artikelen 16, 17, 18 en 19 vermelde grenzen, het geleverde tegen creditering van de kosten terugnemen, of zorg dragen voor het binnen redelijke termijn opnieuw verrichten van de dienst; alles mits Opdrachtgever UDM tijdig waarschuwt en onmiddellijk en onvoorwaardelijk in staat stelt om voor haar belangen ten opzichte van degene die rechten van intellectueel eigendom geldend maakt, op te komen. Ter zake van inbreuk op een recht van industriële of intellectuele eigendom buiten Nederland zal Opdrachtgever tegen UDM geen enkele aanspraak kunnen doen gelden en geen enkele vordering hebben.
- 13.2. Tenzij schriftelijk anders is overeengekomen, behoudt UDM de auteursrechten en alle overige rechten van intellectuele eigendom op de door haar opgemaakte en verstrekte voorbeelden, berekeningen, modellen, ontwerpen, werkwijzen, adviezen, (model)contracten, (verkoop)documentatie en andere geestesproducten. Deze zaken blijven eigendom van UDM en mogen zonder haar uitdrukkelijke toestemming niet worden gekopieerd, vervoelvoudigd, aan derden getoond of op andere wijze worden gebruikt, ongeacht of aan Opdrachtgever daarvoor kosten in rekening zijn gebracht. Opdrachtgever zal deze zaken op eerste verzoek aan UDM terugsturen.
- 13.3. In geval van overtreding van het in artikel 10.2 bepaalde verbodt Opdrachtgever een boete van EUR 25.000,- voor iedere overtreding en voor iedere dag, dat een overtreding duurt, een gedeelte van de dag daaronder begrepen, onverminderd de overige rechten die UDM geldend kan maken, bijvoorbeeld verbod van de overtreding te vragen en schadevergoeding.

ARTIKEL 14 - Gegevens Opdrachtgever

- 14.1. UDM staat niet in voor de juistheid van andere dan door UDM gerapporteerde conclusies en/of interpretaties die Opdrachtgever en/of derden verbinden aan door UDM geleverde onderzoeksresultaten en rapporten.
- 14.2. Ingeval digitale informatie betreffende onderzoeksresultaten en rapporten afwijkt van de onder UDM berustende hard-copy, prevaleren de gegevens op de hard-copy.
- 14.3. Onderzoeksresultaten en rapportages, in het bijzonder die betreffende de bijkomende Werkzaamheden, mogen door opdrachtgever slechts worden gehanteerd binnen het kader van de doelstelling waarvoor zij volgens de Overeenkomst zijn samengesteld.
- 14.4. Tenzij anders is overeengekomen, is UDM niet gehouden tot opslag van gegevens en/of monsters nadat UDM de gegevens aan Opdrachtgever heeft gerapporteerd.
- 14.5. Opdrachtgever zal alle gegevens en Bescheiden, die UDM redelijkerwijs nodig heeft voor het correct uitvoeren van de Overeenkomst, tijdig in de gewenste vorm en op de gewenste wijze ter beschikking van UDM stellen en ook overigens zal Opdrachtgever UDM op de hoogte houden van de relevante informatie.
- 14.6. Indien UDM mocht blijken dat de door Opdrachtgever verstrekte informatie niet juist, niet volledig en/of niet betrouwbaar is, zijn alle extra kosten die UDM daardoor in verband met de - uitvoering van de - Opdracht moet maken, voor rekening van Opdrachtgever, onverminderd de gehoudenheid van Opdrachtgever UDM tegenover derden te vrijwaren voor aanspraken.

ARTIKEL 15 - Geheimhouding en exclusiviteit

- 15.1. UDM zal alle informatie van vertrouwelijke aard - behoudens verplichtingen die de wet, dan wel de overheid, haar oplegt tot openbaarmaking van bepaalde gegevens - tegenover derden geheim houden.
- 15.2. UDM is gerechtigd na bewerking verkregen cijfermatige uitkomsten, mits die uitkomsten niet te herleiden zijn tot individuele Opdrachtgevers, aan te wenden voor statistische of vergelijkende doeleinden.

ARTIKEL 16 - Klachten

- 16.1. Opdrachtgever zal Werkzaamheden van UDM steeds direct controleren op eventuele onjuistheden, gebreken en tekortkomingen.
- 16.2. Eventuele klachten zullen, onder precieze opgave van de feiten waarop deze klachten betrekking hebben, direct schriftelijk of per e-mail bij UDM worden ingediend.
- 16.3. UDM is slechts verplicht kennis te nemen van ingediende klachten, indien Opdrachtgever aan al haar contractuele verplichtingen jegens UDM, uit welke hoofde dan ook, heeft voldaan. Opdrachtgever zal haar verplichtingen niet opschorten of verrekenen in verband met een door haar ingediende klacht.
- 16.4. Indien de klachten van Opdrachtgever, mede gelet op het hierboven bepaalde, gegrond zijn, zal UDM zorg dragen voor het binnen redelijke termijn opnieuw verrichten van de dienst dan wel, indien de redelijkerwijs niet meer mogelijk is, het toepassen van een redelijke prijsreductie. Gehele of gedeeltelijke ontbinding van de Overeenkomst door Opdrachtgever is slechts mogelijk met medewerking van UDM.

ARTIKEL 17 - Aansprakelijkheid

- 17.1. Bij tekortkomingen, voorvallend binnen een rechtsverhouding waarop deze algemene voorwaarden van toepassing zijn, is UDM, behoudens opzet of grove nalatigheid, niet aansprakelijk voor bedrijfsschade, zaakschade, personenschade of welke andere schade dan ook, die direct of indirect, voor Opdrachtgever en/of derden mocht ontstaan. UDM is hooguit verplicht de dienst opnieuw te verrichten, dan wel, indien dit redelijkerwijs niet meer mogelijk is, een redelijke prijsreductie toe te passen.
- 17.2. Onverminderd hetgeen in het vorige lid is bepaald, is de aansprakelijkheid van UDM beperkt tot de schade die als mogelijk gevolg van de tot vergoeding verplichtende handeling voorzienbaar was met als maximum het bedrag dat in het desbetreffende geval uit hoofde van de door haar gesloten aansprakelijkheidsverzekering wordt uitbetaald, vermeerderd met het bedrag van het eigen risico dat volgens de polisvoorwaarden niet ten laste van de verzekeraar komt.
- 17.3. Onverminderd hetgeen hiervoor is bepaald, is UDM voor zaken en/of diensten die zij aan derden heeft betrokken, niet verder aansprakelijk dan voorzover deze derden jegens UDM aansprakelijk zijn en verhaal bieden.
- 17.4. UDM is niet aansprakelijk indien Opdrachtgever de schade niet uiterlijk 7 dagen nadat zij deze heeft geconstateerd of heeft kunnen constateren, schriftelijk aan UDM heeft gemeld.
- 17.5. UDM is niet aansprakelijk voor beschadiging of teniet gaan of bekend worden van Bescheiden tijdens vervoer of tijdens verzending per post, koerier, fax of e-mail ongeacht of het vervoer of de verzending geschiedt door of namens Opdrachtgever, opdrachtnemer of derden.
- 17.6. UDM bedingt alle wettelijke en contractuele verweermiddelen die zij ter afwering van haar eigen aansprakelijkheid jegens Opdrachtgever kan inroepen, mede ten behoeve van haar ondergeschikten en niet-ondergeschikten voor wier gedragingen zij ingevolge de wet aansprakelijk zou zijn.
- 17.7. Eventuele (rechts)vorderingen dienen voorts op straffe van verval uiterlijk 1 jaar na oplevering van de prestatie in rechte aanhangig te zijn gemaakt.

ARTIKEL 18 - Overmacht

- 18.1. Onder overmacht ("niet-toerekenbare tekortkoming") wordt te dezen verstaan: elke van de wil van Partijen onafhankelijke, eventueel onvoorzienbare omstandigheid waardoor nakoming van de Overeenkomst redelijkerwijs door Opdrachtgever niet (meer) van UDM kan worden verlangd.
- 18.2. Onder overmacht van UDM wordt in ieder geval verstaan: werkstaking, bovenmatig ziekteverzuim van het personeel van UDM, vervoersmoeilijkheden, brand, overheidsmaatregelen, computer- en telefoonstoringen bij UDM, problemen bij hulpverleners en onvrijwillige storingen of belemmeringen waardoor de uitvoering van de Overeenkomst kostbaarder en/of bezwaarlijker wordt, zoals stormschade en/of andere natuurrampen, alsmede wanprestatie ("toerekenbare tekortkoming") door hulpverleners van UDM of Opdrachtgever, waardoor UDM haar verplichtingen jegens Opdrachtgever niet (meer) (tijdig) kan nakomen.
- 18.3. Indien zich een situatie van overmacht voordoet, kan UDM de uitvoering van de Overeenkomst opschorten dan wel de Overeenkomst definitief ontbinden; Opdrachtgever kan dat ook, maar eerst nadat UDM 60 dagen na ingebrekestelling haar verplichtingen niet is nagekomen. Bij ontbinding in geval van overmacht is UDM geen schadevergoeding verschuldigd.
- 18.4. UDM kan betaling vorderen voor de prestaties, die bij de uitvoering van de desbetreffende Overeenkomst zijn verricht vóórdat van de omstandigheid, welke overmacht oplevert, is gebleken.
- 18.5. UDM kan zich ook op overmacht beroepen indien de omstandigheid die de overmacht oplevert, intreedt nadat haar prestatie geleverd had moeten zijn.

ARTIKEL 19 - Rechtsvorderingen, toepasselijk recht en geschillen

- 19.1. Alle rechtsbetrekkingen tussen Partijen zijn uitsluitend onderworpen aan het Nederlandse recht.
- 19.2. Alle geschillen die tussen Partijen mochten ontstaan zullen, zulks ter (vrije) keuze van UDM, bij uitsluiting worden beslecht of door de (Voorzieningenrechter van de) Rechtbank Dordrecht (voor zover de geschillen behoren tot de competentie van de sector civiel van een rechtbank ("procureurszaken")) of Overeenkomstig het Arbitrage Reglement van het Nederlands Arbitrage Instituut.
- 19.3. De taal van de procesvoering is de Nederlandse.

TOEZICHTHOUDENDE WERKZAAMHEDEN

ARTIKEL 20 - Algemeen

- 20.1. De in deze afdeling vermelde bepalingen zijn, naast de algemene bepalingen in de artikelen 1 tot en met 19 van deze algemene voorwaarden van toepassing bij Overeenkomsten/Opdrachten tot het uitvoeren van toezichthoudende Werkzaamheden.
- 20.2. Voor zover en indien sprake is van tegenstrijdigheden tussen bepalingen in de artikelen 1 tot en met 19 en bepalingen van deze afdeling, prevaleren de bepalingen van deze afdeling.

ARTIKEL 21 - Uitvoering Overeenkomst

- 21.1. Opdrachtgever verstrekt aan UDM voldoende instructies om de haar opgedragen Werkzaamheden naar behoren te kunnen uitvoeren.
- 21.2. Indien uit de rapportage van UDM aan Opdrachtgever blijkt, dat tijdens de Werkzaamheden wordt afgeweken van de door Opdrachtgever verstrekte instructies of van de geldende bouwvoorschriften, zal Opdrachtgever maatregelen moeten treffen om deze instructies of voorschriften te wijzigen dan wel de uit te voeren Werkzaamheden daarmee in overeenstemming te brengen. Indien Opdrachtgever niet kan of wil voldoen aan het hiervoor in dit lid bepaalde kan UDM de Overeenkomst ontbinden in welk geval art. 4.7 tweede alinea van toepassing is.
- 21.3. UDM bepaalt met welk team de Overeenkomst wordt uitgevoerd. UDM kan de samenstelling van dat team wijzigen, tenzij anders is overeengekomen, of tenzij het werk van dermate korte duur is - minder dan een werkweek - dat uitwisseling hinder voor het betreffende werk oplevert.

ARTIKEL 22 - Duur van het werk: aanvangstijdstip

- 22.1. Indien de Werkzaamheden van UDM later aanvangen dan is overeengekomen en/of tijdelijk worden onderbroken als gevolg van feiten en/of omstandigheden die UDM niet kunnen worden toegerekend, wordt Opdrachtgever over de niet reëel gewerkte tijd een vergoeding verschuldigd die wordt berekend aan de hand van de overeengekomen tarieven.
- 22.2. Indien er sprake is van meerwerk en/of het uitlopen van de Werkzaamheden als gevolg van feiten en/of omstandigheden die UDM niet kunnen worden toegerekend zal Opdrachtgever UDM een vergoeding verschuldigd worden die wordt berekend aan de hand van de overeengekomen tarieven.
- 22.3. UDM zal haar Werkzaamheden uitvoeren gedurende de arbeidstijden die op het werk worden aangehouden. Opdrachtgever zal tijdig aan UDM mededelen welke arbeidstijden worden aangehouden en wanneer en waarom hier eventueel tijdelijk van kan of moet worden afgeweken. Tenzij anders is overeengekomen, mogen de Werkzaamheden waarvoor het toezicht nodig is niet plaatsvinden bij afwezigheid van UDM.
- 22.4. Indien de geldende normale arbeidstijden worden overschreden, wordt Opdrachtgever aan UDM een vergoeding voor gemaakte overuren verschuldigd die wordt berekend aan de hand van de overeengekomen tarieven.

ARTIKEL 23 - Voorzieningen

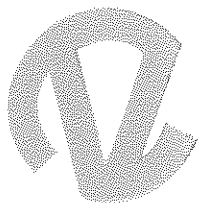
- 23.1. Tenzij vóóraf anders is overeengekomen, zal Opdrachtgever zorgdragen voor een (verwarmt) onderkomen (directieket) op het werkterrein voor het voeren van de nodige administratie.
- 23.2. Opdrachtgever zal zorgdragen voor het beschikbaar stellen van telefoon- en elektriciteitsaansluitingen, sanitaire voorzieningen en het verstrekken van koffie en/of thee in het onderkomen, tenzij anders is overeengekomen.

ARTIKEL 24 - Optreden als gemachtigde

- 24.1. UDM treedt op als gemachtigde van Opdrachtgever indien en voor zover Opdrachtgever UDM daartoe schriftelijk heeft aangewezen.
- 24.2. Het ontbreken van een schriftelijke machtiging kan UDM niet worden tegengeworpen, indien en voor zover UDM bewijst dat Opdrachtgever anderszins uitdrukkelijk toestemming heeft gegeven, dan wel dat het optreden als gemachtigde uit de gegeven omstandigheden of de aard van de Opdracht voortvloeit.
- 24.3. Opdrachtgever zal indien en voor zover UDM als gemachtigde is aangewezen, niet buiten UDM om orders en aanwijzingen geven aan derden die het object, waarop de Opdracht betrekking heeft, uitvoeren of daarvoor leveranties verrichten dan wel op die uitvoering toezicht houden. Indien Opdrachtgever in een dringend geval desondanks orders of aanwijzingen als hier bedoeld heeft gegeven, zal hij UDM daarvan onverwijld in kennis stellen.
- 24.4. UDM is niet aansprakelijk voor eventuele nadelige gevolgen van orders en aanwijzingen als hier bedoeld.

ARTIKEL 25 - Rapportage

- 25.1. UDM zal alle ter zake doende gegevens rapporteren aan Opdrachtgever. De rapportering door UDM geschiedt rechtstreeks aan Opdrachtgever of aan een door Opdrachtgever aangestelde persoon of instantie.
- 25.2. UDM kan na overleg met en toestemming van Opdrachtgever advies inwinnen bij haar adviesafdelingen over technische problemen.



Verkennd bodemonderzoek
aan de
Dammerweg 13 te Nederhorst den Berg

Opdrachtgever : Gemeente Wijdmeren
Rading 1
1213 RK HILVERSUM

Contactpersoon : De heer G. Koster
Tel : 035-6559431

Projectnummer : BO10118
Datum : 28 april 2010

Millieutechniek ZVS Eemnes BV
Postadres: *Bezoekadres:*
 Postbus 49 Noordersingel 22
 3755 ZG EEMNES 3755 EZ EEMNES

Tel : 035-5387986 E-mail : info@zvs.nl
Fax : 035-5382923 Website : www.zvs.nl



INHOUD		bladzijde
1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
	2.1 Vroegere en huidige gebruik van de locatie	4
	2.2 Geohydrologische situatie	4
3	HYPOTHESE	4
4	ONDERZOEKSMETHODE	5
	4.1 Veldwerk	5
	4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek	5
5	RESULTATEN	6
	5.1 Richtwaarden	6
	5.2 Zintuiglijk	6
	5.3 Grond	7
	5.4 Grondwater	8
6	INTERPRETATIE	9
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Boorlocaties
3. Beschrijving boorprofielen
4. Analysecertificaten

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Wijdmeren heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in maart 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Dammerweg 13 te Nederhorst den Berg.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de mogelijke herontwikkeling van de locatie.

Doel van het onderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit op het perceel vast te leggen, teneinde inzicht te verkrijgen of er sprake is van bodemverontreiniging en zo ja, met welke parameters grond en grondwater zijn verontreinigd en of dit een belemmering vormt voor de geplande herontwikkeling.

Milieutechniek ZVS Eemnes BV heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het bodemonderzoek conform de geldende richtlijnen. Het veldwerk en de monsterneming zijn uitgevoerd door Milieutechniek ZVS Eemnes BV en Marvin BV milieutechniek volgens de SIKB BRL 2000 met de bijbehorende protocollen, waarvoor Milieutechniek ZVS Eemnes BV en het ingeschakelde veldwerkbureau zijn gecertificeerd en erkend (kwalibo). Voor de bemonsteringsstrategie zijn de richtlijnen gevolgd zoals genoemd in de NEN 5740:2009, Onderzoeksstrategie bij Verkennend Bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, milieulaboratorium van Analytico te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering 2009 (7 april 2009) en de Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007).

Daarnaast is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, het blijft echter toch mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Milieutechniek ZVS Eemnes BV verklaart dat de werkzaamheden volledig onafhankelijk zijn uitgevoerd.

In het navolgende hoofdstuk worden ten aanzien van voornoemde locatie de gegevens van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 omvat de hypothese van het onderzoek. De hieruit volgende bemonsteringsstrategie wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten gepresenteerd, welke in het navolgende hoofdstuk worden besproken. Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 7 uiteindelijk de conclusie(s) en aanbevelingen gegeven omtrent de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Vroegere en huidige gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie aan de Dammerweg 13 is kadastraal bekend in de gemeente Wijdmeren onder sectie B en nummer 1071. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1. Het perceel heeft een oppervlak van 249 m².

Uit historisch onderzoek bij de gemeente blijkt dat op de locatie geen bodemonderzoeken bekend zijn. Op de locatie zou sprake zijn van een ondergrondse tank (afgezend).

2.2 Geohydrologische situatie

De gegevens omtrent de ondergrond zijn verkregen uit eerder uitgevoerde onderzoeken en de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater van TNO. De locatie ligt op circa 1,3 meter beneden NAP. De schematische voorstelling van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m - mv)	Samenstelling
Deklaag	0-4	Veen
1 ^e en 2 ^e watervoerende pakket	4-70	Grof grindhoudend zand

De grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1,0 m-mv. Opgemerkt wordt dat dit een eenmalige waarneming is, die niet als maatstaf mag worden gehanteerd. De stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk westelijk gericht. Doch deze kan onder invloed van oppervlaktewater lokaal afwijken. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3 HYPOTHESE

Gezien het bekende gebruik in het verleden is bij de aanvang van het onderzoek de locatie als 'onverdacht' aangemerkt en als zodanig onderzocht.

Vanwege het voorkomen van regionaal verhoogde achtergrondwaarden met arseen, is tevens rekening gehouden met analyse van deze parameter op het grondwatermonster. Deze stof komt sinds 1 juli jl. niet meer standaard in het stoffenpakket voor en is derhalve separaat ingezet.

4 ONDERZOEKSMETHODE

4.1 Veldwerk

Het veldwerk conform VKB protocol 2001 is uitgevoerd door de heer J. Streef in maart 2010 en bestond uit de volgende werkzaamheden:

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van in totaal 4 boringen tot 0,5 meter onder het maaiveld én 1 boring tot 2,0 meter onder maaiveld én het afwerken van 1 boring met een peilbuis (ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de ondergrondse tank);
- Het opgeboorde bodemmateriaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 meter;
- Het beschrijven van de boorprofielen en het zintuiglijk beoordelen (olie/water-proef) van de opgeboorde grond;

Het veldwerk conform VKB protocol 2002 is uitgevoerd door de heer J. de Mots in maart en april 2010 en bestond uit de volgende werkzaamheden:

- Het peilen en bemonsteren van het grondwater één week na plaatsing van de peilbuis;
- Voorts zijn van het grondwater de pH en elektrische geleidbaarheid in het veld bepaald.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De bodemprofielen staan beschreven in bijlage 3. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. In totaal zijn 2 grond(meng)monsters en 2 grondwatermonsters ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

4.2 Chemisch laboratoriumonderzoek

De grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op de volgende stoffen:

- minerale olie
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)
- polychloorbifenylen (PCB)
- de zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink
- humus/lutum

Het grondwater is geanalyseerd op de aanwezigheid van:

- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN) en styreen
- gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) en chloorbenzenen
- de zware metalen: arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink

De monsters zijn onder de AS3000 voorbehandeld. De analyseresultaten zijn verkregen op rapportnummers 2010044528 en 2010047975 welke compleet zijn weergegeven in bijlage 4.

5 RESULTATEN

Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering 2009 (7 april 2009) en de Regeling bodemkwaliteit (13 december 2007).

5.1 Richtwaarden

De richtwaarden zijn:

Streefwaarde (SW)

De streefwaarden voor het grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem en gelden als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

AW2000

Sinds 1 oktober 2008 zijn de streefwaarden voor grond komen te vervallen en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000). Deze achtergrondwaarden zijn bepaald door de stofgehalten die in relatief onbelaste gebieden voorkomen. Omdat deze in 2000 zijn gemeten heten ze in jargon AW2000.

Interventiewaarde (IW)

De interventiewaarden zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. De noodzaak tot saneren is afhankelijk van de concentratie, de omvang van de verontreiniging, wanneer deze is ontstaan en van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging wordt bepaald in een nader onderzoek.

Criterium voor nader onderzoek (NO)

Is de waarde waarboven een nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Deze waarde is het gemiddelde van de vastgestelde streef- en interventiewaarde.

Voor een aantal stoffen, zoals zware metalen en organische verbindingen, zijn de achtergrond- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum in de bodem.

5.2 Zintuiglijk

In het veld is in de opgeboorde grond geen bodemvreemd materiaal aangetroffen en zodoende ook geen asbestverdacht (> 20 mm) materiaal. Organoleptisch zijn geen ongebruikelijke geuren en/of kleuren waargenomen.

5.3 Grond

In de tabellen 2 en 3 zijn de analyseresultaten van de (meng)monsters van de boven- en ondergrond vergeleken met de achtergrond- en interventiewaarden (IW).

Tabel 2: Analyseresultaten bovengrond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster Boringen Diepte cm-mv	MM1 2 t/m 6 0-50	AW2000	NO	IW
Metalen				
Barium	< 15	55	159	264
Cadmium	< 0,17	0,4	4	8
Kobalt	< 4,0	5	32	59
Koper	< 5,0	20	58	96
Kwik	< 0,050	0,1	1,5	2,8
Molybdeen	< 1,5	1,5	96	190
Nikkel	6,7	13	25	37
Lood	20	33	189	345
Zink	36	62	192	321
PAK	0,44	1,5	21	40
PCB (som)	0,0049	0,0050	0,1	0,3
Minerale olie	< 38	48	649	1250

Waarden getoetst aan een bodemtype met organisch stof 2,5 % en lutum 2,9 %.

Tabel 3: Analyseresultaten ondergrond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster Boringen Diepte cm-mv	MM2 1, 6 150-200	AW2000	NO	IW
Metalen				
Barium	210 *	156	457	757
Cadmium	0,44	0,6	7	13
Kobalt	9,1	12	85	157
Koper	41 *	37	107	176
Kwik	0,30 *	0,1	2,0	3,8
Molybdeen	1,9 *	1,5	96	190
Nikkel	29	30	57	84
Lood	170 *	47	275	503
Zink	110 *	125	384	644
PAK	1,2	1,7	23	44
PCB (som)	0,0049	0,022	0,6	1,1
Minerale olie	< 38	211	2880	5550

Waarden getoetst aan een bodemtype met organisch stof 11,1 % en lutum 19,5 %.

* : overschrijding AW2000

** : overschrijding NO

*** : overschrijding IW

5.4 Grondwater

In tabel 3 zijn de analyseresultaten van het grondwatermonster vergeleken met de streef- (SW) en interventiewaarden (IW).

Tabel 4: Analyseresultaten grondwater in µg/l.

Peilbuisnummer		1			
Filterstelling	cm-mv	150-250			
Grondwaterstand	cm-mv	105			
pH		5,9			
EC	µS/cm	2723		SW	NO IW
Metalen					
Arseen		14 *	10	35	60
Barium		210 *	50	338	625
Cadmium		< 0,80	0,4	3,2	6,0
Kobalt		< 5,0	20	60	100
Koper		< 15	15	45	75
Kwik		0,22 **	0,05	0,2	0,3
Molybdeen		< 3,6	5	152,5	300
Nikkel		< 15	15	45	75
Lood		< 15	15	45	75
Zink		< 60	65	433	800
Vluchtige gechloreerden					
Dichloorpropanen	som	0,52	0,8	40	80
1,2-dichloorethenen	som	0,14 note	0,01	10	20
Vluchtige Aromaten					
Styreen		< 0,30	6,00	153	300
Benzeen		< 0,20	0,20	15	30
Tolueen		< 0,30	7,00	504	1000
Ethylbenzeen		< 0,30	4,00	77	150
Xylenen	som	0,21 note	0,20	35	70
Naftaleen		< 0,05	0,01	35	70
Minerale olie		< 100	50	325	600

* : overschrijding SW

** : overschrijding NO

*** : overschrijding IW

note : de individuele gehalten zijn kleiner dan detectielimiet, om deze reden mag er van worden uitgegaan dat de met factor 0,7 gecorrigeerde somwaarde voldoet.

De concentraties van de geanalyseerde vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen lagen alle onder de detectiegrens.

5.5 Herbemonstering grondwater

Uit de resultaten voor het grondwater blijkt in het grondwater van peilbuis 1 een concentratie aan kwik te worden aangetroffen boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek. Alvorens nader onderzoek uit te voeren is het grondwater uit de peilbuis opnieuw bemonsterd om de aangetroffen concentratie te verifiëren. De resultaten van deze herbemonstering zijn verkregen op analysecertificaat 2010061223 (bijlage 4) en in tabel 5 weergegeven.

Tabel 5: Analyseresultaten herbemonstering grondwater peilbuis 1 in µg/l.

Peilbuisnummer		1			
Filterstelling	cm-mv	180-280			
Grondwaterstand	cm-mv	110			
pH		5,9			
EC	µS/cm	2714	SW	NO	IW
Kwik		< 0,050	0,05	0,2	0,3

6 INTERPRETATIE

In het mengmonster van de bovengrond liggen de gehalten van de geanalyseerde stoffen alle onder de desbetreffende achtergrondwaarden. In het mengmonster van de ondergrond liggen de gehalten aan de zware metalen barium, koper, kwik, molybdeen, lood en zink boven de achtergrondwaarden.

In het grondwater is een concentratie aan kwik boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangetroffen en tevens een concentratie aan arseen en barium boven de streefwaarden. Bij herbemonstering is een kwikconcentratie onder de detectielimiet aangetoond.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Wijdmeren heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in maart 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Dammerweg 13 te Nederhorst den Berg.

Gedurende onderhavig onderzoek zijn in de ondergrond lichte verontreinigingen aan enkele zware metalen aangetroffen (barium, koper, kwik, molybdeen, lood en zink). In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aan de geanalyseerde stoffen aangetoond. Het grondwater blijkt na herbemonstering enkel licht verontreinigd met arseen en barium.

Dergelijke gehalten komen veelvuldig voor in Nederland en bovendien geen ongewoon verschijnsel in de regio. Hoewel hiermee de hypothese 'onverdacht' komt te vervallen, is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Er zijn, ons inziens, geen milieutechnische belemmeringen voor de herontwikkeling van het perceel.

U dient rekening te houden met het feit dat de toepassing van licht verontreinigde grond aan beperkingen onderhevig is. Indien gedurende de nieuw- of verbouw grond vrijkomt en niet op de onderzoekslocatie kan worden verwerkt, dient de grond te worden voorzien van een kwaliteitsverklaring conform het Besluit bodemkwaliteit, dan wel te worden aangeboden aan een erkende verwerker.

Wij adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport te voegen bij de aanvraag van een eventuele bouwvergunning.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Drs. A.G. Focke
Opgesteld door: ing. P.R. van Wieringen

BIJLAGE 1

- Onderzoekslocatie -

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NEDERHORST DEN BERG B 1071

Dammerweg 13, 1394 GM NEDERHORST DEN BERG

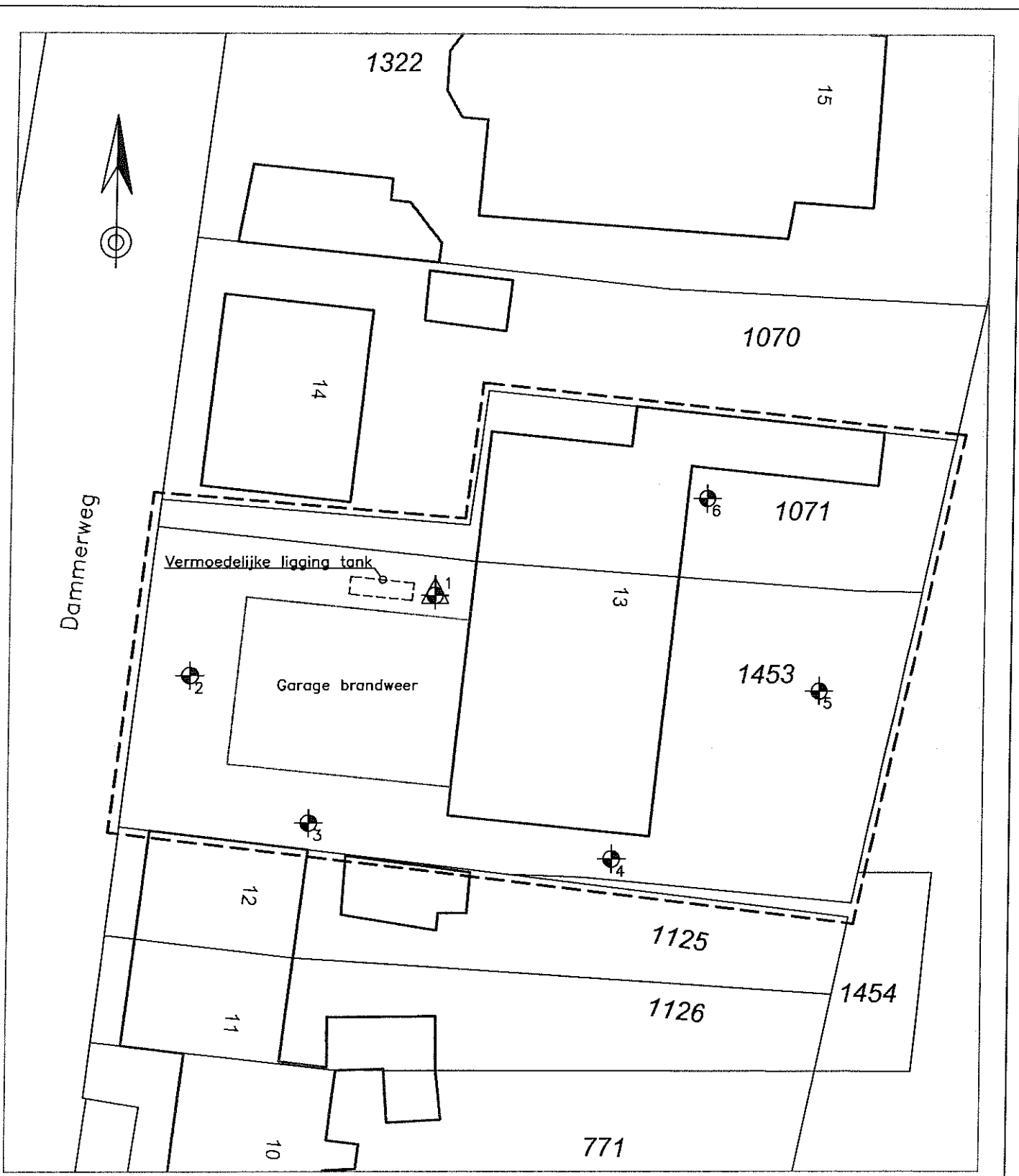
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel veste brug beweegbare brug	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b lesperron trem a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondteller b sluw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grens k heide l zand m dune en riet	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b eedinnast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begrafsplaats b boom c paal d opelagtank a kampeertuin b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur galuidewering
---	--	---

BIJLAGE 2

- Boorlocaties -



LEGENDA

- Boring met nummer
- Peilbuis met nummer
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing

Onderwerp Boorlocaties	Projectcode B010118	Filenaam 10118	Datum 14-04-2010	Schaal 1:300	Formaat A4
	Locatie Nederhorst den Berg				
	Opdrachtgever			Getekend	Bijlage



BIJLAGE 3

- Beschrijving boorprofiel -

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

and

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

en

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

buis

	blinde buis
	casing
	hoogste grondwaterstand
	gemiddelde grondwaterstand
	laagste grondwaterstand
	bentoniet afdichting

filter

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
	ongeroid monster

overig

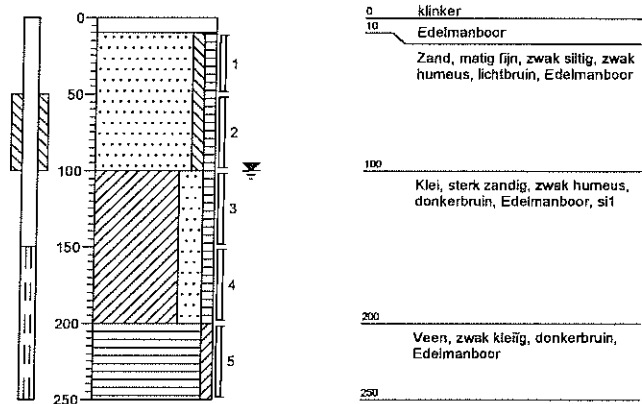
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

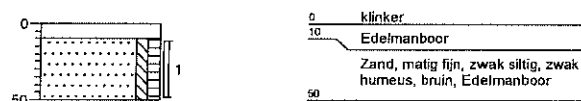
	water
--	-------

**Boring: 01**

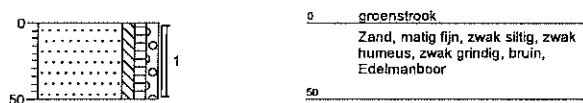
Datum: 25-03-2010

**Boring: 02**

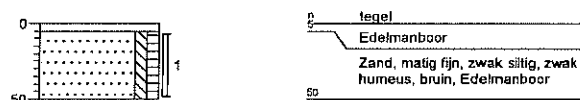
Datum: 25-03-2010

**Boring: 03**

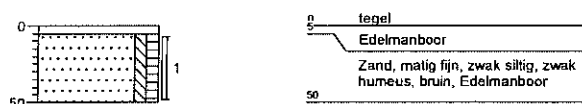
Datum: 25-03-2010

**Boring: 04**

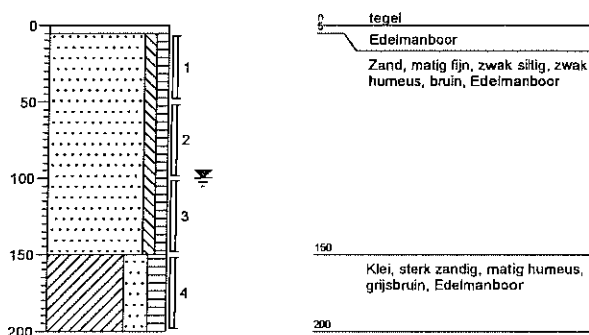
Datum: 25-03-2010

**Boring: 05**

Datum: 25-03-2010

**Boring: 06**

Datum: 25-03-2010



BIJLAGE 4

- Analysecertificaten -

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. P.R van Wieringen
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 31-03-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010044528
Uw projectnummer	8010118
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Dammerweg 13
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-03-2010

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 gekoeld 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
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer B010118
 Uw projectnaam Nederharst den Berg, Dammerweg 13
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-03-2010
 Monsternemer

Certificaatnummer 2010044528
 Startdatum 25-03-2010
 Rapportagedatum 31-03-2010/09:03
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Drage stof	% (m/m)	91.0	71.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	11.1
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.3	87.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	19.5
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	210
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.44
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	9.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	41
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.30
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.9
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.7	29
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	170
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	110
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ±	0.0049 ±

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH
Nr. Monsteromschrijving

- 1 02 (10-50) 03 (0-50) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (5-50)
 2 06 (150-200) 01 (100-150)

Analytico-nr.

5306019

5306020

Analysecertificaat

Uw projectnummer B010118
 Uw projectnaam Nederhorst den Berg, Dammerweg 13
 Uw ordernummer
 Datum monstername 25-03-2010
 Monsternemer

Certificaatnummer 2010044528
 Startdatum 25-03-2010
 Rapportagedatum 31-03-2010/09:03
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.18
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.29 2)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.15 2)
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.11 2)
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050 2)	0.084 2)
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050 2)	0.079 2)
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.10 2)
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.44	1.2

Nr. Monsteromschrijving

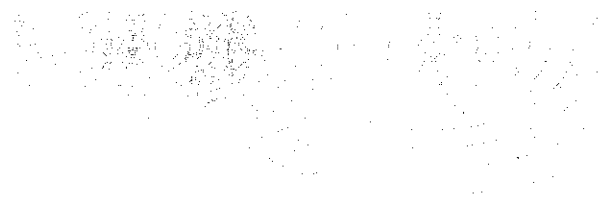
- 1 02 (10-50) 03 (0-50) 04 (5-50) 05 (5-50) 06 (5-50)
 2 06 (150-200) 01 (100-150)

Analytico-nr.
 5306019
 5306020

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010044528

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5306019 02	1	1	10	50	0505267912	02 (10-50) 03 (0-50) 04 (5-50) 0
5306019 03	1	1	0	50	0505267872	
5306019 04	1	1	5	50	0505267900	
5306019 05	1	1	5	50	0505267867	
5306019 06	1	1	5	50	0505267881	
5306019 01	1	1	10	50	0505267878	
5306020 01	3	3	100	150	0505267890	06 (150-200) 01 (100-150)
5306020 06	4	4	150	200	0505267895	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010044528**

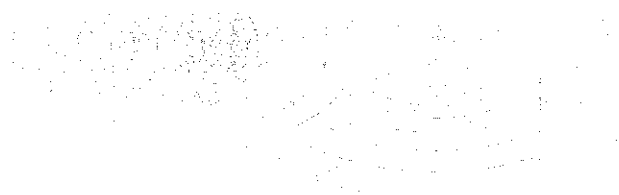
Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

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


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010044528

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

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

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. P.R van Wieringen
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 08-04-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010047975
Uw projectnummer	B010118
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Dammerweg 13
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-03-2010

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 gekoeld 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
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer B010118
 Uw projectnaam Nederhorst den Berg, Dammerweg 13
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-03-2010
 Monsternemer

Certificaatnummer 2010047975
 Startdatum 31-03-2010
 Rapportagedatum 08-04-2010/12:05
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	14
S Barium (Ba)	µg/L	210
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	0.22
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Mr. **Monsteromschrijving**
 1 Pb 01

Analytico-nr.
 5317224

Analysecertificaat

Uw projectnummer B010118
Uw projectnaam Nederhorst den Berg, Dammerweg 13
Uw ordernummer
Datum monstername 31-03-2010
Monsternemer

Certificaatnummer 2010047975
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 08-04-2010/12:05
Bijlage A, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 01

Analytico-nr.

5317224

Eurofins Analytico B.V.



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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com

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

Q: door AVA geaccrediteerde verrichting
A: APO4 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
2.1.1010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010047975

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5317224 Pb 01				0690606341	Pb 01
5317224 Pb 01				0700482235	

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010047975

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. P.R. van Wieringen
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 27-04-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010061223
Uw projectnummer	B010118
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Dammerweg 13
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-04-2010

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 gekoeld 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, macht 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
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer	B010118	Certificaatnummer	2010061223
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Dammerweg 13	Startdatum	22-04-2010
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-04-2010/14:47
Datum monstername	22-04-2010	Bijlage	A, C
Monsternemer	Johan De Mots	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050

Nr. Monsteromschrijving
1 peilbuis 01

Analytico-nr.
5362772

Eurofins Analytico B.V.



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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com

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

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.
VA



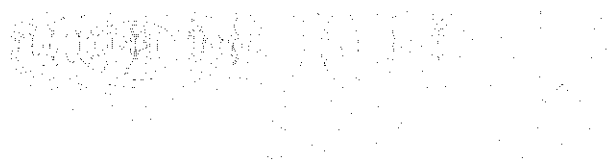
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)

TESTEN
RuA 1010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010061223

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5362772	peilb			0700482219	peilbuis 01

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010061223**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 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.

RAPPORT C98-392

Aanvullend nader bodemonderzoek
en overwegingen saneringsonderzoek/
opstellen saneringsplan voor de locatie
Overmeerseweg 10-11
te Nederhorst den Berg

Nieuwerkerk a/d IJssel,
september 1998.

Opdrachtgever: Goudsmit & Branbergen Advocaten
dhr. mr. G.C. Endedijk
Postbus 75458
1070 AL AMSTERDAM

Rapportage: ir. M.T. Marijnissen

Arnicon B.V. - Hoogeveenenweg 200 - 2913 LV Nieuwerkerk a/d IJssel - tel: 0180-320600

INHOUDSOPGAVE

blz.

1	INLEIDING	1
1.1	Inleiding	
1.2	Doel saneringsonderzoek/saneringsplan	
1.3	Rapportage	
2	RESULTATEN VOORGAAND BODEMONDERZOEK	2
2.1	Inventarisatie terreingegevens	
2.2	Verkenkend en nader bodemonderzoek (EcoLoss Consult B.V.)	
2.3	Aanvullend nader bodemonderzoek (Arnicon B.V.)	
2.4	Chemisch-analytisch onderzoek	
2.5	Verontreinigingssituatie en SCG-zeefkrommen	
2.6	Resultaten waterpassing	
3	KEUZE SANERINGSVARIANT	10
3.1	Beleid met betrekking tot saneren	
3.2	Ontbrekende gegevens voor opstellen saneringsplan	

Bijlagen:

1. Regionale overzichtskaart
- 2.1 Detailtekening
- 2.2 Kadastraal overzicht
3. Boorstaten
4. Analyseresultaten grond
5. Analyseresultaten grondwater
6. Streef- en interventiewaarden
7. Betrouwbaarheid van milieukundig bodemonderzoek

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

Door dhr. mr. Endedijk van Goudsmit en Branbergen Advocaten B.V. te Amsterdam is aan Ecoloss Consult B.V. de opdracht verleend tot het opstellen van een saneringsplan voor een locatie gelegen aan de Overmeerseweg 10-11 te Nederhorst den Berg. Op de locatie is een garagebedrijf met woonhuis gevestigd geweest. Het woonhuis en de garage zijn gesloopt, momenteel ligt de locatie braak. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ca. 1300 m².

Voor de situering van de onderzoekslocatie en het bijbehorende kadastraal overzicht wordt verwezen naar bijlage 1.1, 1.2 en 1.3.

1.2 Doel saneringsonderzoek/saneringsplan

Het doel van het saneringsonderzoek is te onderzoeken op welke wijze de in de toplaag aangetroffen verontreiniging met enkele zware metalen op doelmatige wijze tot een milieuhygiënisch aanvaardbaar niveau kunnen worden gesaneerd. Het saneringsplan heeft tot doel de gekozen saneringsvariant nader uit te werken, waarover vervolgens een beschikking kan worden aangevraagd bij de provincie Noord-Holland.

1.3 Rapportage

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens een beschrijving van het voorgaand en aanvullend bodemonderzoek op deze locatie gegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 worden enkele overwegingen besproken die betrekking hebben op de keuze van een saneringsvariant en het opstellen van een saneringsplan voor deze locatie.

2 RESULTATEN VOORGAAND BODEMONDERZOEK

2.1 Inventarisatie terreingegevens

2.1.1 Algemene gegevens

adres locatie:	Overmeerseweg 10 & 11, Nederhorst den Berg
kadastraal nummer:	C 2787 en C 3172
kadastrale grens + verontreiniging:	Zie bijlage 4
verkennd bodemonderzoek:	EcoLoss Consult B.V., rapportnr. 0096062
nader bodemonderzoek:	EcoLoss Consult B.V., rapportnr. 0097007
bestemming:	Wonen/Bedrijf (voormalige garage)
eigenaar:	Dhr. HJC Galesloot (overleden 23-08-1995)
postadres:	P. v. Wassenaerlaan 1 1394 GZ NEDERHORST DEN BERG
gebruiker:	Perceel is momenteel braakliggend
opdrachtgever saneringsonderzoek/plan:	Goudsmit & Branbergen Advocaten dhr. mr/ G.C. Endedijk Postbus 75458 1070 AL AMSTERDAM

2.1.2 Locatiegegevens

De locatie Overmeerseweg 10-11 is momenteel braakliggend. Op de locatie is een garagebedrijf met woonhuis gevestigd geweest. Het woonhuis en de garage zijn gesloopt. De locatie heeft een totale oppervlakte van ca. 1300 m². De oostzijde van de locatie grenst aan een veenplas.

2.2 Verkennd en nader bodemonderzoek (EcoLoss Consult B.V.)

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken verricht:

- verkennend bodemonderzoek, juni 1996, EcoLoss Consult B.V. (rapportnr. 0096062);
- nader bodemonderzoek, maart 1998, EcoLoss Consult B.V. (rapportnr. 0097007).

Conclusie van deze bodemonderzoeken is dat er op deze locatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met enkele zware metalen in de toplaag op het achterterrein van de locatie (terreingedeelte ten oosten van de voormalige bebouwing). Tevens is een ernstig verhoogd PAK-gehalte aangetoond in een koolashoudende puinlaag nabij de ondergrondse tank op de noord-west zijde van de locatie.

In deze rapportage wordt, waar mogelijk, verwezen naar de bovengenoemde rapportages van het verkennend en nader bodemonderzoek.

2.3 Aanvullend nader bodemonderzoek (Arnicon B.V.)

2.3.1 Veldwerk

In augustus 1998 is aanvullend nader bodemonderzoek verricht op de locatie. Tijdens dit onderzoek zijn 25 aanvullende boringen verricht (boringnummer 1 t/m 25) en bodemonsters genomen. Een aantal van deze boringen is verricht om de koolaslaag nabij de ondergrondse tank uit te karteren. Ten behoeve van saneringsmaatregelen is een waterpassing uitgevoerd.

Tijdens het veldwerk zijn aan de zuid-west zijde van de locatie twee ontluuchtingspijpen waargenomen. Onderzoek met een prikstok heeft één ondergrondse tank aangetoond. Gezien de twee ontluuchtingspijpen is vermoedelijk een tweede ondergrondse tank aanwezig (geweest). Deze is tijdens het veldwerk niet waargenomen. Ter plaatse van de ondergrondse tank en de ontluuchtingen is een aantal boringen verricht, zijn bodemonsters genomen en is een peilbuis geplaatst.

Tijdens het veldwerk is geconstateerd dat de bebouwing op de locatie gesloopt is. De locatie is braakliggend en maakt een rommelige indruk. Op het maaiveld is over de gehele locatie koolas/kolengruis waargenomen. Gezien de heterogene opbouw van de toplaag heeft tijdens de sloop van de garage en het woonhuis vermoedelijk ongecontroleerd grondverzet plaatsgevonden.

Bodemprofiel

Het bodemprofiel is heterogeen van opbouw. De bovenste 0,1 à 0,5 m van het bodemprofiel bestaat uit zand, sintels, (sporen) koolas en (sporen) puin. Daaronder is klei aangetroffen; vermoedelijk is dit het oorspronkelijke maaiveld. Onder deze kleilaag is plaatselijk veen aangetroffen. Tijdens het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek zijn enkele boringen gestuit op een harde ondergrond (vermoedelijk puin). De freatische grondwaterstand is waargenomen op ca. 1,1 m-mv. Nabij de ondergrondse tanks op de zuid-west zijde van de locatie is een matige oliegeur waargenomen in boring 119 in het traject 1,0-1,9 m-mv. In boring 114 (nabij de ondergrondse tank op de noord-west zijde van de locatie) is in het traject 1,0-2,2 m-mv een licht minerale oliegeur waargenomen. Bijlage 3 bevat een nauwkeurige weergave van het aangetroffen bodemprofiel.

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 1. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 1: MENG- EN ANALYSEPROGRAMMA GROND

(Meng)monster-code	Boringnummers Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel/ bijmenging	Analysepakket (1)
MM1	106 (0.5-0.6) 107 (0.7-0.9) 105 (0.5-0.9) 111 (0.3-0.8) 112 (0.2-0.8)	Sintels, koolas/zand	SCG-zeefkromme, NVN-A, Cyanide, Lutum & organi- sche stof
MM2	101 (0.0-0.3) 102 (0.0-0.5) 103 (0.0-0.5)	Zand/sintels, sporen puin	SCG-zeefkromme, NVN-A, Cyanide, Lutum en organi- sche stof
MM3	116 (0.6-1.0) 117 (0.5-1.0)	Zand/puin, klei, silt	MO-GC
4	104 (0.6-0.8)	Zand	PAK (10-VROM)
5	109 (0.5-1.0)	Zand/sintels, puin, klei	PAK (10-VROM)
6	119 (1.0-1.5)	Zand	MO-GC
7	118 (0.55-1.0)	Klei	PAK (10-VROM)

De in bovenstaande tabel genoemde analysepakketten zijn als volgt samengesteld:

SCG-zeefkromme:	Organische stofgehalte & fractie minerale delen, zuurgraad (pH) en cyanide
NVN-A:	8 zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), EOX, PAK (10-VROM), minerale olie
MO-GC:	Minerale olie
PAK (10-VROM):	Polycyclisch Aromatische Koolwaterstoffen

Het grondwatermonster uit peilbuis 119 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

2.4 Chemisch-analytisch onderzoek

De resultaten van de analyses op de grond- en grondwatermonsters, die zijn uitgevoerd door ALcontrol-Heinrici Milieulaboratorium B.V. te Rotterdam, zijn weergegeven in bijlage 4 en 5.

Als eerste beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de "Circulaire van de Minister van VROM betreffende interventie- en streefwaarden" (9 mei 1994) en de "Circulaire Interventiewaarde bodemsanering voor pak" (13-6-'96). De streefwaarde representeert die waarde, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde geeft het verontreinigingsniveau aan, waarboven sprake is van een ernstige verontreiniging. Bij een ernstige verontreiniging wordt, mede afhankelijk van de omvang en aard van de verontreiniging, de noodzaak tot saneren op korte termijn (urgent) of op lange termijn (niet urgent) aanwezig geacht.

De streef- en interventiewaarden zijn berekend aan de hand van de gehalten aan organische stof en lutum, die voor enkele mengmonster zijn bepaald in het laboratorium. De resultaten van deze berekening zijn vermeld op bijlage 6. Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd : gehalte lager dan of gelijk aan de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Streefwaarde, maar lager dan de 'toetsingswaarde voor nader onderzoek' ($\frac{1}{2}(S + I)$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de 'toetsingswaarde voor nader onderzoek', maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- ernstig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Aan de hand van de analyseresultaten (bijlage 4 en 5) en de berekende streef- en interventiewaarden (bijlage 6) zijn de tabellen 2 en 3 samengesteld. Naast de gemeten concentraties zijn in deze tabellen de overschrijdingen van de streef- (S), de interventie- (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S + I)$) aangegeven.

TABEL 2 : OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Locatie-deel	Ondergrondse tank/noord-west zijde locatie		Achterterrein oost zijde locatie		Voormalig Pompeiland		Noord-west zijde locatie (uitkarteren koolas laagje)		Noord-west zijde locatie (uitkarteren koolas laagje)		Ondergrondse tanks zuid-west zijde locatie		Noord-west zijde locatie (uitkarteren koolas laagje)	
(Meng)-monster-code met diepte in m-mv	MM1		MM2		MM3		4		5		6		7	
	106 (0.5-0.6) 107 (0.7-0.9) 105 (0.5-0.9) 111 (0.3-0.8) 112 (0.2-0.8)		101 (0.0-0.3) 102 (0.0-0.5) 103 (0.0-0.5)		116 (0.6-1.0) 117 (0.5-1.0)		104 (0.6-0.8)		109 (0.5-1.0)		119 (1.0-1.5)		118 (0.55-1.0)	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Arseen	9.8	-	11	-										
Cadmium	<0.4	-	3.2	+										
Chroom	19	-	38	-										
Koper	45	+	150	+++										
Kwik	0.21	-	0.34	+										
Lood	84	+	460	+++										
Nikkel	36	++	35	+										
Zink	100	+	560	+++										
Cyanide (totaal)	<5	<d	<5	<d										
PAK (10 VROM)	7.2	+	7.2	+			0.44	-	0.24	-			0.50	-
EOX	0.26	>d	1.6	>d										
Minerale olie (C8-C40)	180	+	310	+	60	+					370	+		
Org. stof %	14.4		5.0		5.0*		14.4*		5.0*		14.4*		5.0*	
Lutum %	0.0		9.0		9.0*		0.0*		9.0*		0.0*		9.0*	
Hoofdbestand-deel/bijmenging	Sintels & koolas/zand		Zand/sintels, sporen puin		Zand/puin, klei, silt		Zand		Zand/sintels, puin, klei		Zand		Klei	
VERKLARING: * geschat a.d.h.v. vergelijkbaar monster (1) gehalte in mg/kg d.s. (blanco: gehalte niet bepaald) (2) overschrijding van de toetsingswaarde, waarbij: - : gehalte niet verhoogd + : gehalte licht verhoogd ++ : gehalte matig verhoogd +++ : gehalte ernstig verhoogd <d : gehalte onder de detectiegrens >d : gehalte boven de detectiegrens, geen toetsingswaarden														

Uit tabel 2 blijkt dat in het zand houdende sintels en koolas mengmonster MM1 het gehalte nikkel matig is verhoogd. De gehalten koper, lood, zink, PAK en minerale olie zijn licht verhoogd. In het bovengrond-mengmonster MM2 dat uit zand bestaat met een bijmenging van sintels en sporen puin zijn ernstig verhoogde gehalten aangetoond voor koper, lood en zink. In dit mengmonster zijn tevens licht verhoogde gehalten aangetoond voor cadmium, kwik, nikkel, PAK en minerale olie. De gehalten EOX zijn in beide mengmonsters (MM1 & MM2) boven de detectiegrens waargenomen. In het mengmonster MM3 (nabij het voormalige pompeiland) en in het separate monster (119 (1,0-1,5) nabij de ondergrondse tanks op de zuid-west zijde van de locatie) zijn licht verhoogd gehalten minerale olie aangetoond. In de separate monsters 104 (0,6-0,8) en 109 (0,5-1,0) zijn PAK gehalten aangetoond die beneden de streefwaarde liggen. In monster 118 (0,55-1,0) is een PAK-gehalte aangetoond dat gelijk is aan de streefwaarde.

TABEL 3 : OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Monstercode met filterdiepte in m-mv	Peilbuis 119	
	(0,6-1,6)	
	(1)	(2)
Minerale olie (C8-C40)	<50	<d
BTEXN	<1.0	<d
VERKLARING: (1) gehalte in µg/l (2) overschrijding van de toetsingswaarde, waarbij: <d : gehalte kleiner dan detectiegrens		

Uit tabel 3 blijkt, dat in het grondwatermonster uit peilbuis 119, nabij de ondergrondse tanks op de zuid-west zijde van de locatie, de gehalten minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) niet boven de detectiegrens zijn aangetoond.

2.5 Verontreinigingssituatie en SCG-zeefkrommen

De verontreinigingssituatie wordt ingeschat op basis van de gegevens van het verkennend, nader en aanvullend nader bodemonderzoek dat op de locatie verricht is. Hierbij wordt opgemerkt dat, gezien de heterogene bodemopbouw, tijdens de sloop van de bebouwing vermoedelijk ongecontroleerd grondverzet heeft plaatsgevonden.

Achterterrein

De toplaag op het achterterrein is ernstig verontreinigd met koper, lood en PAK. De SCG-zeefkromme toont aan dat de grond reinigbaar is en derhalve kan worden aangeboden bij een grondreinigingsbedrijf.

Ondergrondse tank (noord-west zijde locatie)

Ter plaatse van de ondergrondse tank op dit deel van de locatie is in een tweetal boringen een zeer lichte minerale olie geur waargenomen. Analyse hiervan is achterwege gebleven omdat bodemonster 11 (0,7-1,1) reeds onderzocht is op minerale olie (verkennend bodemonderzoek), daarbij is geen minerale olie boven de detectiegrens aangetoond. Op basis van de zeer lichte zintuiglijke waarnemingen en op basis van het analyseresultaat van monster 11 (0,7-1,2) is ingeschat dat het een geringe verontreiniging betreft, zowel in gehalten als in omvang.

De ernstige PAK-verontreiniging die is aangetoond in de koolashoudende puinlaag in boring 11 (monster 11 (0,7-1,1), verkennend bodemonderzoek, juni 1996) is in het aanvullend nader bodemonderzoek uitgekarteerd door middel van chemisch analytisch onderzoek van grondmonsters afkomstig uit boring 104, 109 en 118. In deze monsters die afkomstig zijn uit hetzelfde traject is geen PAK-verontreiniging aangetoond. Ter plaatse van boringnummers 105, 111 en 112 is een laag puur koolas waargenomen (traject ca. 0,2-0,9 m-mv). Vreemd genoeg is in boring 106, die is geboord ter plaatse van boring 11, slechts een lichte koolasbijmenging in het traject 0,5-0,6 m-mv waargenomen. De koolashoudende puinlaag is niet aangetroffen. Mogelijk is de locatie van deze boring 11 niet goed aangegeven in de detailtekening van het verkennend bodemonderzoek.

De puin en sintels laag die is aangetroffen op een diepte van ca. 0,2 tot 0,9 m-mv is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met koper, lood, zink, PAK en minerale olie. De SCG-zeefkromme toont aan dat ca. 80 % van de samenstelling van dit mengmonster groter is dan 2 mm. Deze laag wordt derhalve niet als grond beschouwd en dient als afval gestort te worden.

Ondergrondse tank(s), ontluchtingen en pompeiland (zuid-west zijde locatie)

De bodem ter plaatse van het voormalige pompeiland en de ondergrondse tank(s) is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater nabij de ondergrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Overigens zijn in het bovengrondmengmonster MM2 en het ondergrondmengmonster MM1 eveneens lichte verontreinigingen aangetoond voor minerale olie. Vermoedelijk is op de gehele locatie sprake van een licht verhoogd achtergrondgehalte voor minerale olie.

Conclusie

Op basis van deze gegevens is op de locatie sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging voor koper, lood, zink. Op de locatie is sprake van koolas in het bodemprofiel. Vanwege de heterogene opbouw van het bodemprofiel is de omvang daarvan moeilijk vast te stellen.

Op de gehele locatie is in het bodemprofiel een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond tot een diepte van 1,5 m-mv. Deze verontreiniging wordt gezien als een verhoogd achtergrond gehalte.

Op de locatie bevinden zich zeker 2 (vermoedelijk 3) ondergrondse tanks.

2.6 Resultaten waterpassing

Ten behoeve van saneringsmaatregelen is tijdens het veldwerk voor het aanvullend nader bodemonderzoek een waterpassing uitgevoerd om de hoogte van het maaiveld op verschillende punten op en nabij de locatie vast te leggen. De waterpassing is uitgevoerd ten opzichte van boutnummer 3 (blad 25 H, hoogte 6,069 m + NAP). Deze bevindt zich op de westgevel van de toren van de Hervormde Kerk aan de Kerkstraat 32. De resultaten van de waterpassing zijn in onderstaande tabel verwerkt.

TABEL 4: RESULTATEN WATERPASSING

Boringnr./ omschrijving	hoogte t.o.v. NAP
Putkolk midden voor locatie	-0.106
As weg (A)	-0.158
rand trottoir (B)	-0.106
drempel poort politie (C)	-0.066
kop peilbuis 119	-0.102
Grondwaterstand peilbuis 119 (07-08-'98)	-1.262
mv boring 101	-0.785
mv boring 102	-0.495
mv boring 107	-0.106
mv boring 121	-0.241
drempel Overmeerseweg 9 (D)	-0.152
Opp. water Veenplas (07-08-'98)	-1.778

Het maaiveld loopt langzaam af van de weg richting veenplas. Het maaiveld op beide buurlocaties ligt ongeveer op dezelfde hoogte.

3 KEUZE SANERINGSVARIANT

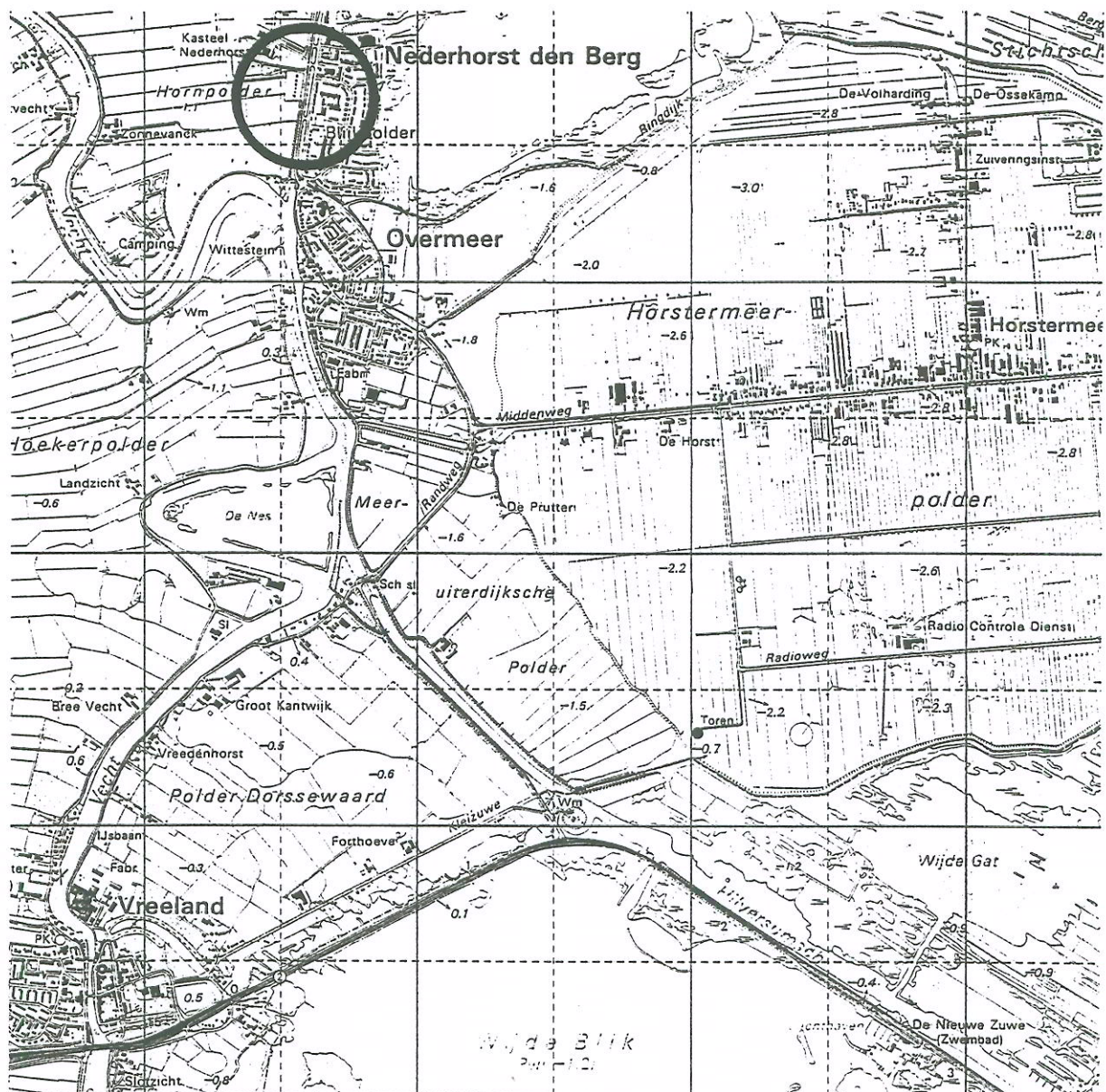
3.1 Beleid met betrekking tot saneren

Bij het opstellen van het saneringsplan dient rekening gehouden met het vernieuwde bodemsaneringsbeleid. Er is gekozen voor functiegericht en kosteneffectief saneren. In de beleidsvernieuwing is aangegeven dat bij de keuze van de saneringsdoelstellingen niet meer wordt uitgegaan van 'multifunctioneel, tenzij...', maar van de beoordeling van het saneringsresultaat aan de hand van blootstellings- en verspreidingsrisico's waarbij de functie en het gebruik van de bodem voorop staan.

3.2 Ontbrekende gegevens voor opstellen saneringsplan

De verontreinigingssituatie is met het voorgaand bodemonderzoek voldoende vastgelegd. Omdat de bouwplannen op de onderzoekslocatie niet bekend zijn dient in principe een multifunctionele sanering van de verontreiniging plaats te vinden. Dit is in het algemeen de duurste variant. Beleidsmatig kan van deze multifunctionele variant worden afgeweken, afhankelijk van de toekomstige bestemming voor de locatie en de nieuwbouwplannen. Een saneringsvariant die is toegesneden op de bestemming en de nieuwbouwplannen van de locatie kan goedkoper uitvallen omdat er mogelijkheden bestaan (een gedeelte van) de verontreiniging te isoleren middels een leeflaag, een betonvloer en/of een asfaltverharding.

De nieuwbouwplannen zijn bepalend voor uitvoeringsaspecten en de daarmee samenhangende kosten voor sanering van deze locatie. Omdat er voor de locatie nog geen nieuwbouwplannen bestaan is het o.i. niet zinvol saneringsmogelijkheden op de locatie in detail uit te werken in de vorm van een saneringsplan.



ONDERZOEKLOCATIE



OVERMEERSEWEG 10-11

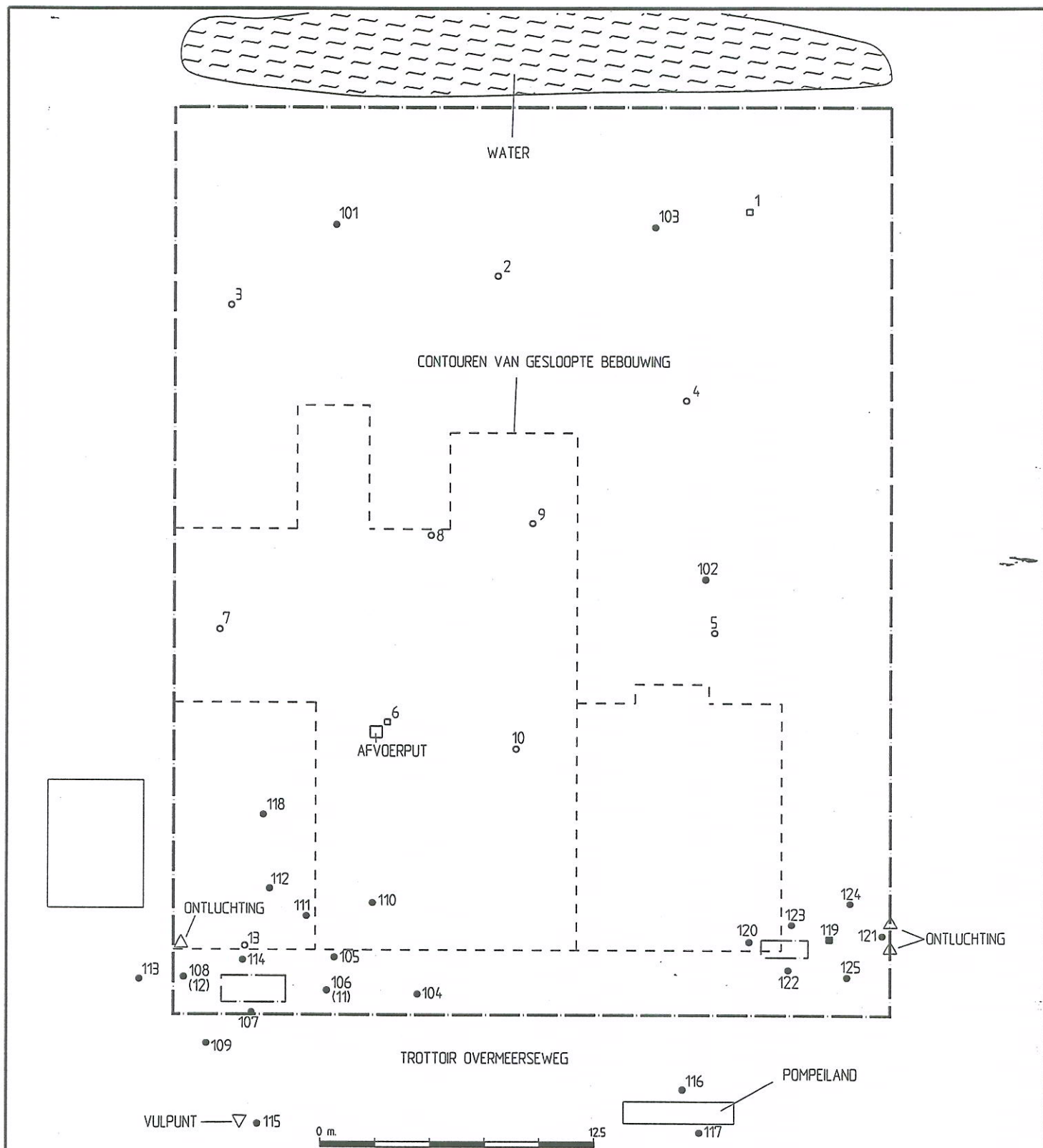
OPDRACHT: C98-392

REGIONAAL OVERZICHT

DATUM : AUG '98

SCHAAL : 1 : 25.000

BIJLAGE : 1.



LEGENDA	
-----	ONDERZOEKLOCATIE
●	BOORPUNT
■	BOORPUNT, AFGEWERKT ALS PEILBUIS
[]	VERMOEDELIJKE PLAATS ONDERGRONDSE OLIETANK
○	BOORPUNT VOORGAAND ONDERZ.
□	BOORPUNT, AFGEWERKT ALS PEILBUIS VOORGAAND ONDERZ.

OVERMEERSEWEG 10-11	OPDRACHT: C98-392
DETAILTEKENING	DATUM : AUG '98
	SCHAAL : 1 : 250
 ARNICON MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU	BIJLAGE : 2.1

KADASTRAAL OVERZICHT



Deze kaart is noordgericht

Kleinformatie

onbepaald

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 26 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Voor aanvullend uittreksel, AMSTERDAM, in juli 1998.
De afbeelding van het kadastrale en de openbare registers

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente NEDERHORST DEN BERG
Sektie C
Perceelnummer 2787
Schaal 1: 1000

Aan dit uittreksel mogen geen noten worden ontleend.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadastrale en de openbare registers



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te AMSTERDAM

Uittreksel van de Kadastrale Registratie, met uitzondering van de
gegevens inzake Hypotheken en Beslagen datum 16-07-1998
nr 16041 blad 1

uittreksel betreffende object : NEDERHORST DEN BERG C 2787
dit uittreksel bevat de toestand per 15-07-1998
lokatie : B.J.Z.V. (INTERN) AMSTERDAM
aanvrager : MJZ
debiteurennummer : _____

1/1 EIGENDOM
ontleend aan HYP 4 5706/ 4

gerechtigde :

naam : GALESLOOT
voornaam : HENRICUS JACOBUS MARIA
geslacht : MAN
geboren : 08-08-1951 te : NEDERHORST DEN BERG
beroep : DIRECTEUR
overleden: 23-08-1995
woonadres: 1071 EZ AMSTERDAM
postadres: P V WASSENAERLN 1
1394 GZ NEDERHORST D BERG

object :

kadastrale aanduiding : NEDERHORST DEN BERG C 2787
grootte : 2 a 11 ca
koordinaten : 131700-475045 bladnr/ruitlr-nr : 5/D-5
kultuur : WINKEL WERKPLAATS ERF
adres : OVERMEERSENG 10
1394 BC NEDERHORST D BERG

rekapitulatie van in het uittreksel genoemde stukken

stuk
4 5706/ 4

einde uittreksel

voor eensluidend uittreksel,
De bewaarder van het kadaster
en de openbare registers,

aanvraagnummer : 16041
recht : fl.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te AMSTERDAM

Uittreksel van de Kadastrale Registratie, met uitzondering van de
gegevens inzake Hypotheken en Beslagen

datum 16-07-1998
nr 16041 blad 1

uittreksel betreffende object : NEDERHORST DEN BERG C 3172
dit uittreksel bevat de toestand per 15-07-1998
lokatie : B.J.Z.V. (INTERN) AMSTERDAM
aanvrager : MJZ
debiteurennummer : _____

1/1 EIGENDOM

titel via LEGGER 84 NDH01 3147

gerechtigde :

naam : GALESLOOT
voornaam : HENRICUS JACOBUS MARIA
geslacht : MAN
geboren : 08-08-1951 te : NEDERHORST DEN BERG
beroep : DIRECTEUR
overleden: 23-08-1995
woonadres: 1071 EZ AMSTERDAM
postadres: P V WASSENAERLN 1
1394 GZ NEDERHORST D BERG

object :

kadastrale aanduiding : NEDERHORST DEN BERG C 3172
grootte : 10 a 85 ca
koordinaten : 131667-475030 bladnr/ruitlr-nr : 5/C-5
kultuur : HUIS TUIN GARAGE ERF
adres : OVERMEERSEWG 11
1394 BC NEDERHORST D BERG

rekapitulatie van in het uittreksel genoemde stukken

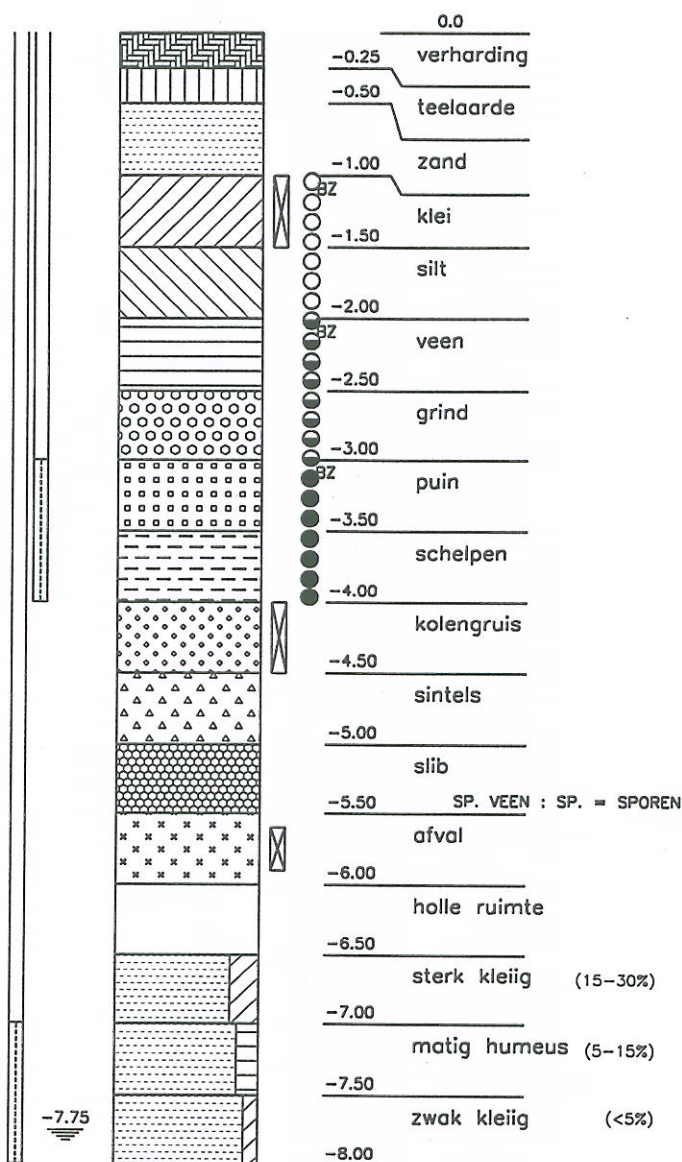
stuk
84 NDH01 3147

einde uittreksel

voor eensluidend uittreksel,
De bewaarder van het kadaster
en de openbare registers,

aanvraagnummer : 16041
recht : fl.

BOORSTAAT



GEURWAARNEMINGEN

- = Lichte geur
- = Matige geur
- = Sterke geur
- OL = olie
- BZ = benzine
- DS = diesel
- TR = teer
- CG = carbolineum
- OP = oplosmiddelen
- TH = thinner
- TP = terpentine
- CH = chloor
- WI = weeig
- ZT = zoet
- RG = riool
- MG = mest
- ?? = onbekend

Boordiepte tov maaiveld of ander niveau

Geurwaarnemingen

Geanalyseerde monsters

Boorprofiel

Grondwaterstand

Peilbuis met filter

OVERMEERSEWEG 10-11

OPDRACHT: C98-392

LEGENDA

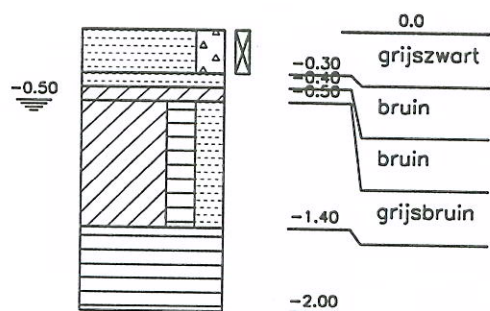
SCHAAL : ---

BIJLAGE : 3.1

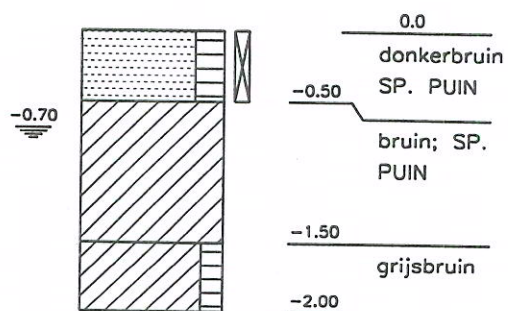
ARNICON

MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU

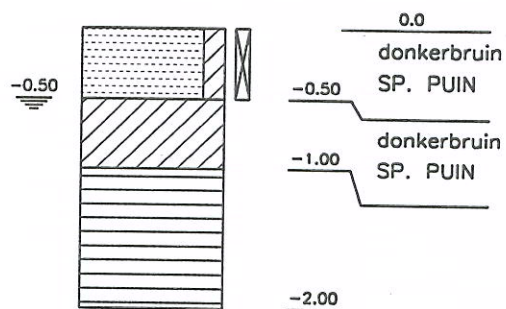
NR 101



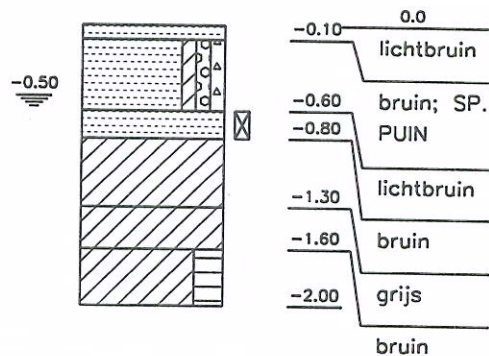
NR 102



NR 103



NR 104



OVERMEERSEWEG 10-11

OPDRACHT: C98-392

BOORSTATEN

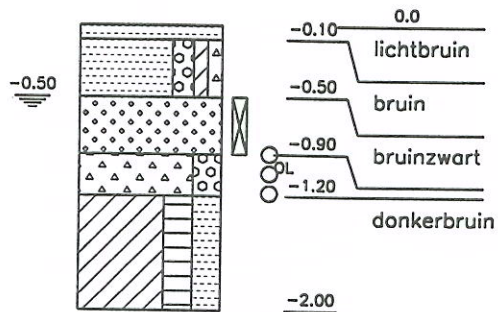
SCHAAL : ---

ARNICON

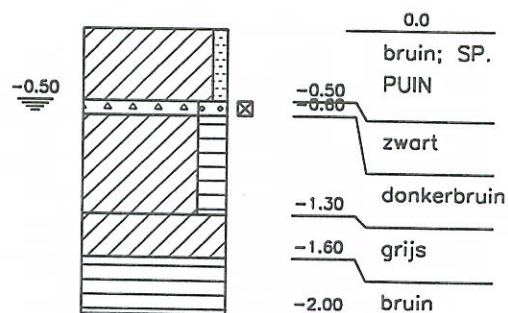
MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU

BIJLAGE : 3.2

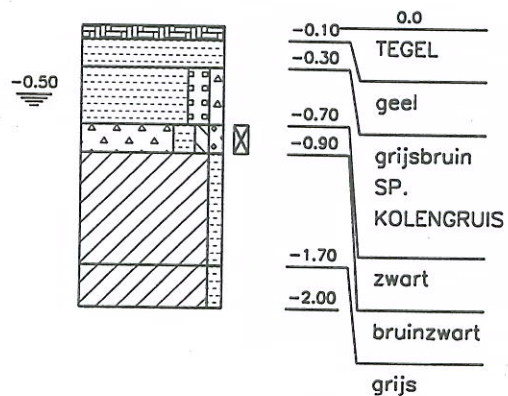
NR 105



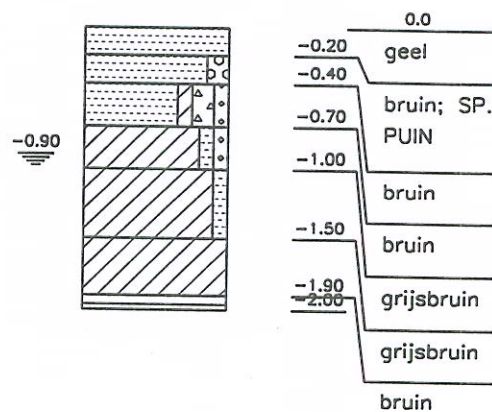
NR 106



NR 107



NR 108



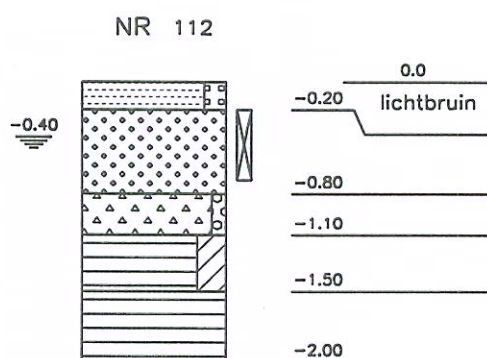
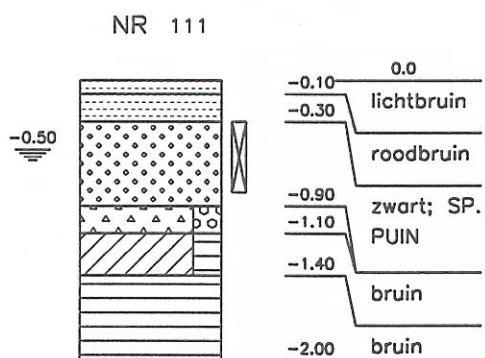
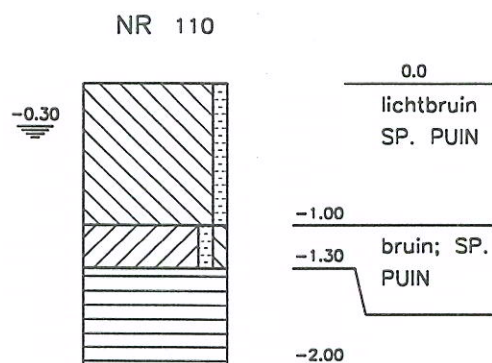
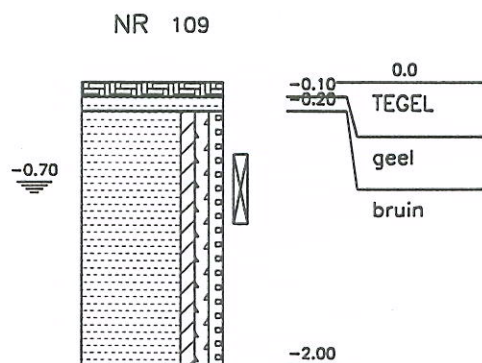
OVERMEERSEWEG 10-11

OPDRACHT: C98-392

BOORSTATEN

SCHAAL : ---

BIJLAGE : 3.2



OVERMEERSEWEG 10-11

OPDRACHT: C98-392

BOORSTATEN

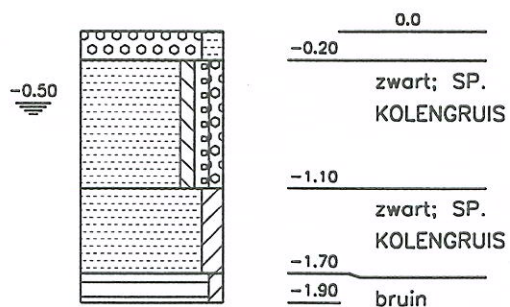
SCHAAL : ---

ARNICON

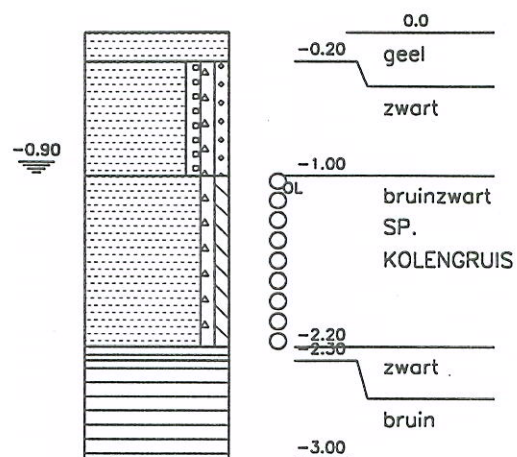
MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU

BIJLAGE : 3.2

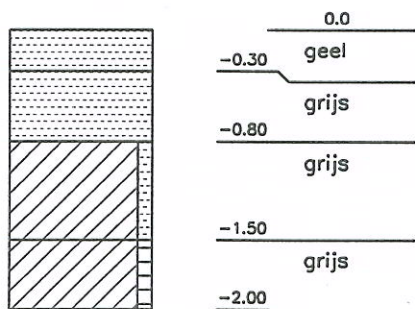
NR 113



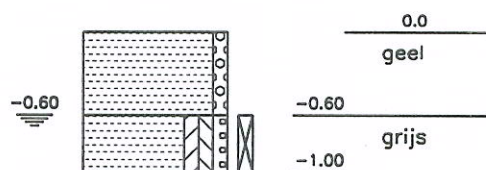
NR 114



NR 115



NR 116



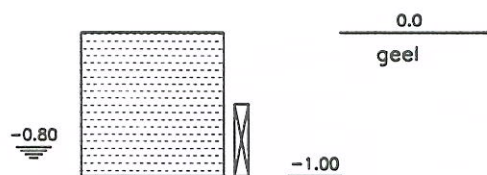
OVERMEERSEWEG 10-11

OPDRACHT: C98-392

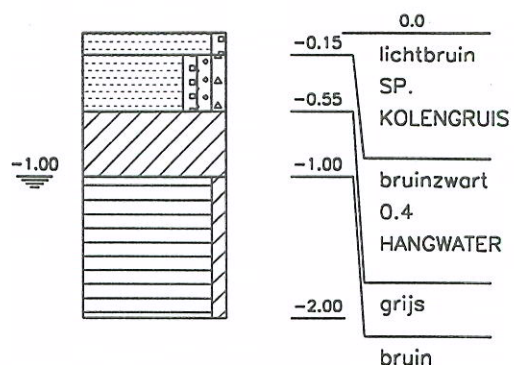
BOORSTATEN

SCHAAL : ---

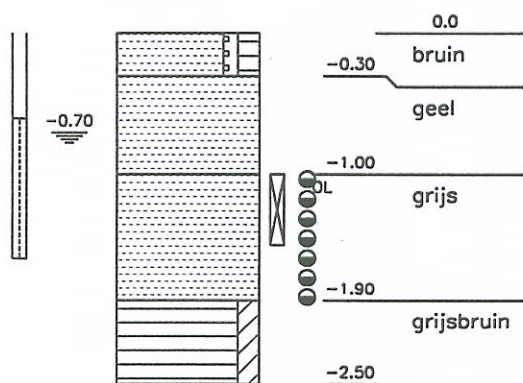
NR 117



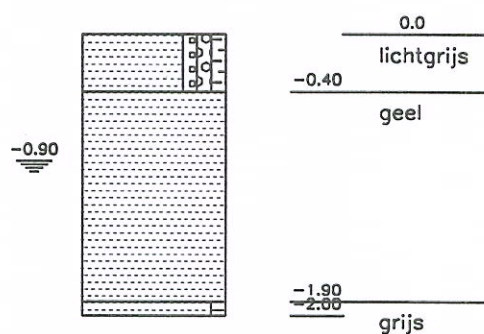
NR 118



NR 119



NR 120



OVERMEERSEWEG 10-11

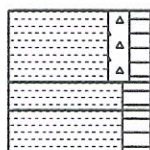
OPDRACHT: C98-392

BOORSTATEN

SCHAAL : ---

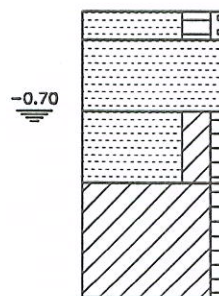
BIJLAGE : 3.2

NR 121



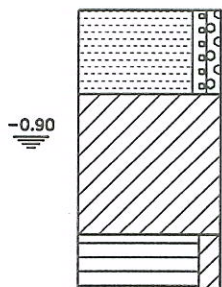
0.0
bruin; SP.
KOLENGRUIS
-0.50
-0.70
geel; SP.
KOLENGRUIS
-1.00
bruin; SP.
KOLENGRUIS

NR 122



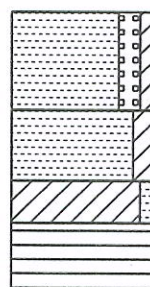
0.0
-0.20 bruin
-0.70 geel
bruin
-1.20 grijs
-2.00

NR 123



0.0
lichtbruin
SP. KOOLAS
-0.60
donkerbruin
SP. PUIN /
KOOLAS
-1.60
bruin
-2.00

NR 124



0.0
bruin
-0.70
geelbruin
-1.20
-1.50
grijsbruin
-2.00

OVERMEERSEWEG 10-11

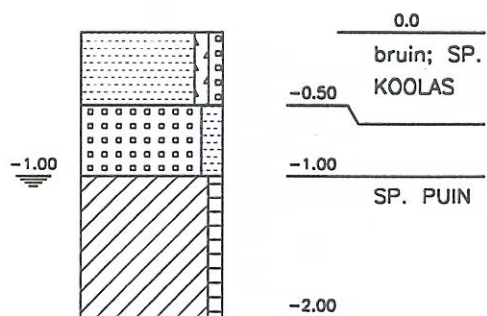
OPDRACHT: C98-392

BOORSTATEN

SCHAAL : ---

BIJLAGE : 3.2

NR 125



OVERMEERSEWEG 10-11

OPDRACHT: C98-392

BOORSTATEN

SCHAAL : ---



MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU

BIJLAGE : 3.2

ANALYSERESULTATEN GROND



ARNICON BV
Dhr. M. Marijnissen.
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 24-07-1998

Geachte Dhr. M. Marijnissen.,

Hierbij zenden wij u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam	: Overmeerseweg 10-11
Uw projektnummer	: C98-392
ALcontrol rapportnummer	: 9830017

Dit analyserapport bestaat uit 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Marketing & Sales.
Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij,

Hoogachtend,

ALcontrol,

W. van Wijk
Hoofd laboratorium

voor deze :





ARNICON BV
Dhr. M. Marijnissen.

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Overmeerseweg 10-11
Projectnummer : C98-392
Ontvangstdatum : 17-07-1998
Startdatum : 17-07-1998

Rapportnummer : 9830017
Rapportagedatum : 24-07-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	76.7	80.3	81.7	88.5	81.8
calciet	% vd DS	1.7	1.3			
organische stof (550 C)	% vd DS	14.4	5.0			
KORRELGROOTTEVERDELING						
min.delen <2 um	% min st	<7.4	9.0			
min.delen <16 um	% min st	<7.4	12			
min.delen <32 um	% min st	<7.4	13 2)			
min.delen <50 um	% min st	<7.4	12			
min.delen <63 um	% min st	<7.4	12			
min.delen <125 um	% min st	<7.4	15			
min.delen <250 um	% min st	7.4	30			
min.delen <500 um	% min st	15	49			
min.delen <1 mm	% min st	18	54			
min.delen <2 mm	% min st	20	57			
pH (KCl)	-	8.1	7.7			
METALEN						
arsen	mg/kgds	9.8	11			
cadmium	mg/kgds	<0.4	3.2			
chrom	mg/kgds	19	38			
koper	mg/kgds	45	150			
kwik	mg/kgds	0.21	0.34			
lood	mg/kgds	84	460			
nikkel	mg/kgds	36	35			
zink	mg/kgds	100	560			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (totaal)	mg/kgds	<5	<5			

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	106 (0.5-0.6)+107 (0.7-0.9)+105 (0.5-0.9)+111 (0.3-0.8)+112 (0.2-0.8)
X02	grond	101 (0.0-0.3)+102 (0.0-0.5)+103 (0.0-0.5)
X03	grond	116 (0.6-1.0)+117 (0.5-1.0)
X04	grond	104 (0.6-0.8)
X05	grond	109 (0.5-1.0)





ARNICON BV
Dhr. M. Marijnissen.

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Overmeerseweg 10-11
Projectnummer : C98-392
Ontvangstdatum : 17-07-1998
Startdatum : 17-07-1998

Rapportnummer : 9830017
Rapportagedatum : 24-07-1998

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
POLYCYCLISCHE AROMATEN						
naftaleen	mg/kgds	0.43	<0.1		<0.1	<0.1
antraceen	mg/kgds	0.34	0.28		<0.05	<0.05
fenantreen	mg/kgds	1.1	0.13		0.05	0.07
fluoranteen	mg/kgds	1.4	3.0		0.07	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.74	0.65		0.06	<0.05
chryseen	mg/kgds	0.87	0.94		0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.82	0.78		0.07	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.58	0.56		0.06	<0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.34	0.40		<0.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.55	0.49		0.07	<0.05
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1	<0.1			
acenaftteen	mg/kgds	<0.1	<0.1			
fluoreen	mg/kgds	<0.05	0.09			
pyreen	mg/kgds	0.97	1.7			
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.69	0.74			
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.10	0.09			
Pak-totaal (10 van VROM)		7.2	7.2		0.44	0.24
Pak-totaal (16 van EPA)		8.9	9.9			
EOX	mg/kgds	0.26	1.6			
MINERALE OLIE						
fractie C8 - C10	mg/kgds	10	<5	<5		
fractie C10 - C12	mg/kgds	10	<5	<5		
fractie C12 - C14	mg/kgds	10	<5	<5		
fractie C14 - C20	mg/kgds	45	30	15		
fractie C20 - C26	mg/kgds	45	70	20		
fractie C26 - C34	mg/kgds	55	170	20		
fractie C34 - C40	mg/kgds	15	40	<5		
totaal olie C10-C40	mg/kgds	180	310 1)	60		

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	106 (0.5-0.6)+107 (0.7-0.9)+105 (0.5-0.9)+111 (0.3-0.8)+112 (0.2-0.8)
X02	grond	101 (0.0-0.3)+102 (0.0-0.5)+103 (0.0-0.5)
X03	grond	116 (0.6-1.0)+117 (0.5-1.0)
X04	grond	104 (0.6-0.8)
X05	grond	109 (0.5-1.0)





ARNICON BV
Dhr. M. Marijnissen.

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Overmeerseweg 10-11
Projectnummer : C98-392
Ontvangstdatum : 17-07-1998
Startdatum : 17-07-1998

Rapportnummer : 9830017
Rapportagedatum : 24-07-1998

Opmerkingen

- 1) Een gedeelte van het gerapporteerde gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in het monsterextract.
- 2) De minerale delen <32, <16, <2µm sluiten niet aan op de fractie <50µm in verband met de spreiding in de analyse.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
calciet	grond	Afgeleid van NEN 5757
organische stof (550 C)	grond	NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
min.delen <2 µm	grond	Afgeleid van NEN 5753
min.delen <16 µm	grond	Afgeleid van NEN 5753
pH (KCl)	grond	Conform NEN 5750
arsen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cyanide (totaal)	grond	o-NEN 6655
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
PAK (totaal)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



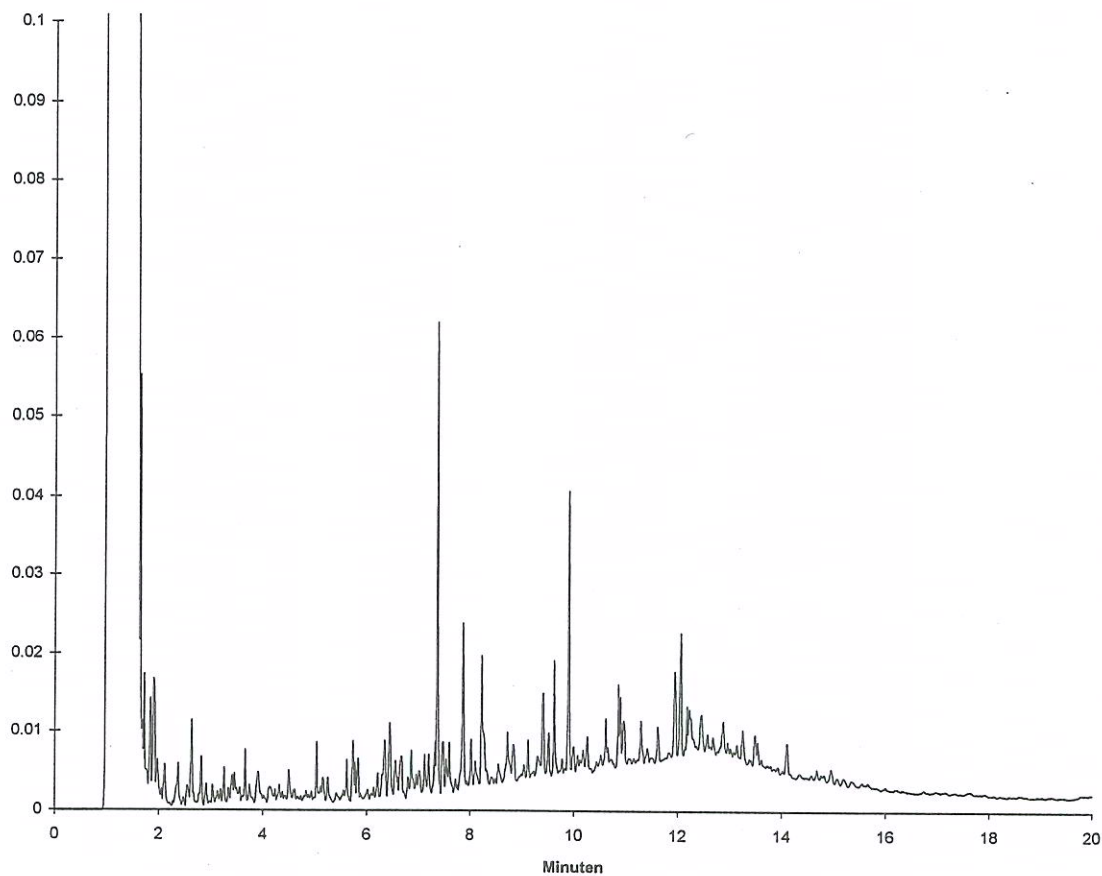
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

30017 - 001

Datum analyse:

23/07/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine
kerosine en petroleum
diesel en gasolie
motorolie
stookolie
humus

C9-C14	C8	2.1	C20	9.1
C10-C16	C10	3.7	C26	11.3
C10-C28	C12	5.2	C34	13.9
C20-C36	C14	6.3	C40	17.6
C10-C36				
C28-C40				

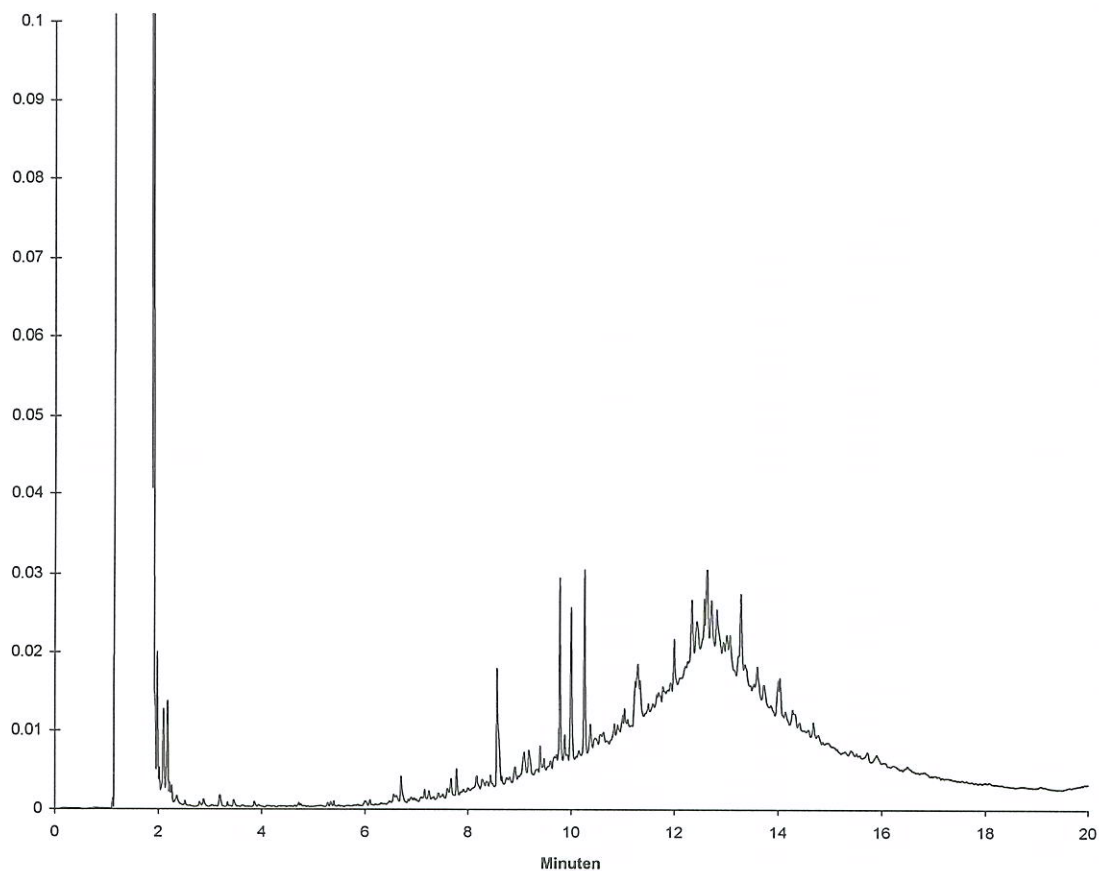
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

30017 - 002

Datum analyse:

23/07/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	2.4	C20	9.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	4	C26	11.7
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5.4	C34	14.5
motorolie	C20-C36	C14	6.6	C40	19.2
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

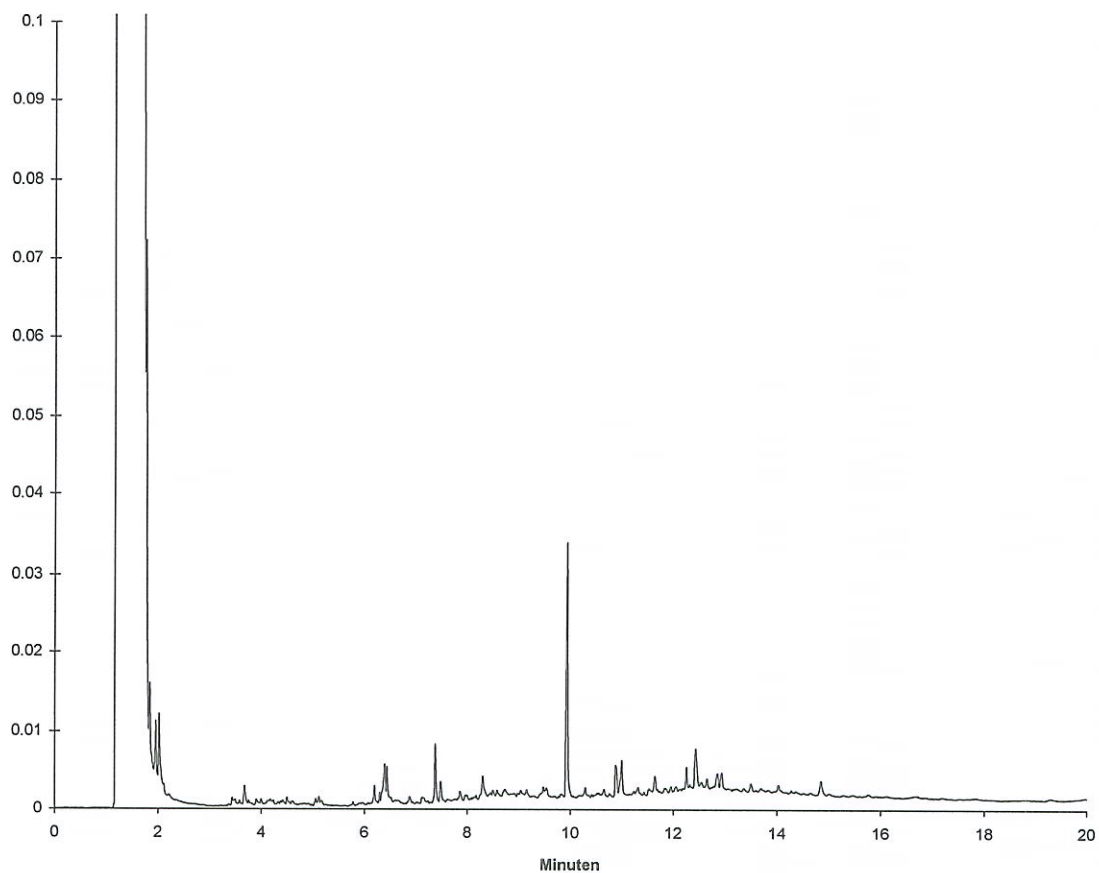
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

30017 - 003

Datum analyse:

22/07/98



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	2.1	C20	9.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.7	C26	11.4
diesel en gasolie	C10-C28	C12	5.2	C34	14
motorolie	C20-C36	C14	6.4	C40	17.7
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				



ARNICON BV
M. Marijnissen
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 04-08-1998

Geachte M. Marijnissen,

Hierbij zenden wij u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Overmeerseweg 10-11
Uw projektnummer : C98-392
ALcontrol rapportnummer : 9831830

Dit analyserapport bestaat uit 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Marketing & Sales.

Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij,

Hoogachtend,

ALcontrol,

W. van Wijk
Hoofd laboratorium

voor deze :





ARNICON BV
M. Marijnissen

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Overmeerseweg 10-11
Projektnummer : C98-392
Ontvangstdatum : 30-07-1998
Startdatum : 30-07-1998

Rapportnummer : 9831830
Rapportagedatum : 04-08-1998

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	86.1
MINERALE OLIE		
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	20
fractie C12 - C14	mg/kgds	30
fractie C14 - C20	mg/kgds	140
fractie C20 - C26	mg/kgds	75
fractie C26 - C34	mg/kgds	70
fractie C34 - C40	mg/kgds	40
totaal olie C10-C40	mg/kgds	370

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	119 (1.0-1.5)





ARNICON BV
M. Marijnissen

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : Overmeerseweg 10-11
Projectnummer : C98-392
Ontvangstdatum : 30-07-1998
Startdatum : 30-07-1998

Rapportnummer : 9831830
Rapportagedatum : 04-08-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





ARNICON BV
M. Marijnissen
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 01-09-1998

Geachte M. Marijnissen,

Hierbij zenden wij u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Overmeerseweg 10-11
Uw projektnummer : C98-392
ALcontrol rapportnummer : 9835971

Dit analyserapport bestaat uit 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Marketing & Sales.

Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij,

Hoogachtend,

ALcontrol,

W. van Wijk
Hoofd laboratorium

voor deze :





ARNICON BV
M. Marijnissen

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Overmeerseweg 10-11
Projektnummer : C98-392
Ontvangstdatum : 04-08-1998
Startdatum : 27-08-1998

Rapportnummer : 9835971
Rapportagedatum : 01-09-1998

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	70.0
POLYCYCLISCHE AROMATEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.1
antraceen	mg/kgds	<0.05
fenantreen	mg/kgds	<0.05
fluoranteen	mg/kgds	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.06
chryseen	mg/kgds	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.07
Pak-totaal (10 van VROM)		0.50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	118(0.55-1.0)





ARNICON BV
M. Marijnissen

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Overmeerseweg 10-11
Projektnummer : C98-392
Ontvangstdatum : 04-08-1998
Startdatum : 27-08-1998

Rapportnummer : 9835971
Rapportagedatum : 01-09-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



ANALYSERESULTATEN GRONDWATER



ARNICON BV
Dhr. M. Marijnissen
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 11-08-1998

Geachte Dhr. M. Marijnissen,

Hierbij zenden wij u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Overmeerseweg 10-11
Uw projektnummer : C98-392
ALcontrol rapportnummer : 9833003

Dit analyserapport bestaat uit 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Marketing & Sales.

Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij,

Hoogachtend,

ALcontrol,

W. van Wijk
Hoofd laboratorium

voor deze :





ARNICON BV
Dhr. M. Marijnissen

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : Overmeerseweg 10-11
Projektnummer : C98-392
Ontvangstdatum : 07-08-1998
Startdatum : 07-08-1998

Rapportnummer : 9833003
Rapportagedatum : 11-08-1998

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
naftaleen (GC-purge & trap)	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE

fractie C8 - C10	ug/l	<10
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C14	ug/l	<10
fractie C14 - C20	ug/l	<10
fractie C20 - C26	ug/l	<10
fractie C26 - C34	ug/l	<10
fractie C34 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	119 (06-1.6)
-----	------------	--------------





ARNICON BV
Dhr. M. Marijnissen

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : Overmeerseweg 10-11
Projektnummer : C98-392
Ontvangstdatum : 07-08-1998
Startdatum : 07-08-1998

Rapportnummer : 9833003
Rapportagedatum : 11-08-1998

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vlucht. aromaten+naf olie(GC)	grondwater grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407 Afgeleid van NEN 6678

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

(gecorrigeerd voor organische stof en lutum)

Bijlage 6

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Bijlage 6		gemeten waarde	berekening		
STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN			I, II	III-VII	PAK
monstercode:	lutum (%)	0.0	2.0	-	-
MM1/4/6	org.stof (%)	14.4	14.4	14.4	14.4

	grond (mg/kg d.s.)			grondwater (µg/l)		
	(S)	$\frac{1}{2}(S+I)$	(I)	(S)	$\frac{1}{2}(S+I)$	(I)
I METALEN						
arseen	22	31	41	10	35	60
cadmium	.7	5.8	11	.4	3	6
chrom	54	130	205	1	16	30
koper	25	78	131	15	45	75
kwik	.2	3.9	7.7	.05	.2	.3
lood	66	240	414	15	45	75
nikkel	12	42	72	15	45	75
zink	78	238	399	65	433	800
barium	52	106	161	50	338	625
cobalt	5.7	37	68	20	60	100
molybdeen	10	105	200	5	153	300
II ANORG. VERBINDINGEN						
cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
cyaniden-compl. (pH<5)	5	328	650	10	755	1500
cyaniden-compl. (pH>=5)	5	28	50	10	755	1500
thiocyanaten (som)		10	20		750	1500
III AROM. VERBINDINGEN						
benzeen	.072	.76	1.4	.2	15	30
tolueen	.072	94	187	.2	500	1000
ethylbenzeen	.072	36	72	.2	75	150
xyleen	.072	18	36	.2	35	70
fenol	.072	29	58	.2	1000	2000
cresolen (som)		3.6	7.2	(d)	100	200
catechol		14	29	(d)	625	1250
resorcinol		7.2	14		300	600
hydrochinon		7.2	14		400	800
IV POLYCYCL AROM KWST						
PAK (10 VROM)	1.4	30	58			
naftaleen				.1	35	70
fenantreen				.02	3	5
antraceen				.02	3	5
fluorantheen				.005	1	1
benzo(a) antraceen				.002	.3	.5
chryseen				.002	.03	.05
benzo(k) fluorantheen				.001	.03	.05
benzo(a) pyreen				.001	.03	.05
benzo(ghi) peryleen				.0002	.03	.05
indeno(1,2,3-cd) pyreen				.0004	.03	.05

Bijlage 6

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN
(vervolg)

		gemeten waarde	berekening	
			I, II	III-VII
monstercode:	lutum (%)	.0	2.0	-
MM1/4/6	org.stof (%)	14.4	14.4	14.4

	grond (mg/kg d.s.)			grondwater (ug/l)		
	(S)	1/2 (S+I)	(I)	(S)	1/2 (S+I)	(I)
V GECHL. KOOLWATERST.						
1,2-dichloorethaan		2.9	5.8	.01	200	400
dichloormethaan	(d)	14	29	.01	500	1000
tetrachloormethaan	.0014	.72	1.4	.01	5	10
tetrachlooretheen	.014	2.9	5.8	.01	20	40
trichloormethaan	.0014	7.2	14	.01	200	400
trichlooretheen	.0014	43	86	.01	250	500
vinylchloride		.072	.14		.4	.7
chloorbenzenen (som)		22	43			
monochloorbenzeen	(d)			.01	90	180
dichloorbenzenen (som)	.014			.01	25	50
trichl.benzenen (som)	.014			.01	5	10
tetrachl.benz. (som)	.014			.01	1.3	2.5
pentachloorbenzeen	.0036			.01	1	1
hexachloorbenzeen	.0036			.01	.3	.5
chloorfenolen (som)		7.2	14			
monochl.fenolen (som)	.0036			.25	50	100
dichloorfenolen (som)	.0043			.08	15	30
trichloorfenolen (som)	.0014			.025	5	10
tetrachl.fenolen (som)	.0014			.01	5	10
pentachloorfenol	.0029	3.6	7.2	.02	2	3
chloornaftaleen		7.2	14		3	6
polychl.bifenylen(som)	.029	.73	1.4	.01	.01	.01
VI BESTR.MIDDELEN						
DDT/DDE/DDD	.0036	2.9	5.8	(d)	.005	.01
drins		2.9	5.8		.05	.1
aldrin	.0036			(d)		
dieldrin	.00072			.00002		
endrin	.0014			(d)		
HCH-verbindingen		1.4	2.9		.5	1
a-HCH	.0036			(d)		
b-HCH	.0014			(d)		
j-HCH	.00007			.00002		
carbaryl		3.6	7.2	.01	.06	.1
carbofuran		1.4	2.9	.01	.06	.1
maneb		25	50	(d)	.05	.1
atrazin	.00007		8.6	.0075	75	150
VII OVERIGE VERONTR.						
minerale olie	72	3636	7200	50	325	600
cyclohexanon	.14	194	389	.5	7500	15000
ftalaten (som)	.14	43	86	.5	3	5
pyridine	.14	.79	1.4	.5	2	3
styreen	.14	72	144	.5	150	300
tetrahydrofuran	.14	.36	.58	.5	.8	1
tetrahydrothiofeen	.14	65	130	.5	15	30

Bijlage 6

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN		gemeten waarde	berekening		
			I, II	III-VII	PAK
monstercode:	lutum (%)	9.0	9.0	-	-
MM2/MM3/5/7	org.stof (%)	5.0	5.0	5.0	10.0

	grond (mg/kg d.s.)			grondwater (µg/l)		
	(S)	$\frac{1}{2}(S+I)$	(I)	(S)	$\frac{1}{2}(S+I)$	(I)
I METALEN						
arseen	21	30	39	10	35	60
cadmium	.6	4.6	8.7	.4	3	6
chrom	68	163	258	1	16	30
koper	23	73	124	15	45	75
kwik	.2	4.1	7.9	.05	.2	.3
lood	64	232	399	15	45	75
nikkel	19	67	114	15	45	75
zink	85	260	435	65	433	800
barium	97	200	302	50	338	625
cobalt	10	65	121	20	60	100
molybdeen	10	105	200	5	153	300
II ANORG. VERBINDINGEN						
cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
cyaniden-compl. (pH<5)	5	328	650	10	755	1500
cyaniden-compl. (pH>=5)	5	28	50	10	755	1500
thiocyanaten (som)		10	20		750	1500
III AROM. VERBINDINGEN						
benzeen	.025	.26	.5	.2	15	30
tolueen	.025	33	65	.2	500	1000
ethylbenzeen	.025	13	25	.2	75	150
xyleen	.025	6.3	13	.2	35	70
fenol	.025	10	20	.2	1000	2000
cresolen (som)		1.3	2.5	(d)	100	200
catechol		5	10	(d)	625	1250
resorcinol		2.5	5		300	600
hydrochinon		2.5	5		400	800
IV POLYCYCL AROM KWST						
PAK (10 VROM)	.5	20	40			
naftaleen				.1	35	70
fenantreen				.02	3	5
antraceen				.02	3	5
fluorantheen				.005	1	1
benzo(a)antraceen				.002	.3	.5
chryseen				.002	.03	.05
benzo(k)fluorantheen				.001	.03	.05
benzo(a)pyreen				.001	.03	.05
benzo(ghi)peryleen				.0002	.03	.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen				.0004	.03	.05

Bijlage 6

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN
(vervolg)

		gemeten waarde	berekening	
			I, II	III-VII
monstercode:	lutum (%)	9.0	9.0	-
MM2/MM3/5/7	org.stof (%)	5.0	5.0	5.0

	grond (mg/kg d.s.)			grondwater (ug/l)		
	(S)	1/2 (S+I)	(I)	(S)	1/2 (S+I)	(I)
V GECHL. KOOLWATERST.						
1,2-dichloorethaan		1	2	.01	200	400
dichloormethaan	(d)	5	10	.01	500	1000
tetrachloormethaan	.0005	.25	.5	.01	5	10
tetrachlooretheen	.005	1	2	.01	20	40
trichloormethaan	.0005	2.5	5	.01	200	400
trichlooretheen	.0005	15	30	.01	250	500
vinylchloride		.025	.05		.4	.7
chloorbenzenen (som)		7.5	15			
monochloorbenzeen	(d)			.01	90	180
dichloorbenzenen (som)	.005			.01	25	50
trichl.benzenen (som)	.005			.01	5	10
tetrachl.benz. (som)	.005			.01	1.3	2.5
pentachloorbenzeen	.0013			.01	1	1
hexachloorbenzeen	.0013			.01	.3	.5
chloorfenolen (som)		2.5	5			
monochl.fenolen (som)	.0013			.25	50	100
dichloorfenolen (som)	.0015			.08	15	30
trichloorfenolen (som)	.0005			.025	5	10
tetrachl.fenolen (som)	.0005			.01	5	10
pentachloorfenol	.001	1.3	2.5	.02	2	3
chloornaftaleen		2.5	5		3	6
polychl.bifenylen(som)	.01	.26	.5	.01	.01	.01
VI BESTR.MIDDELEN						
DDT/DDE/DDD	.0013	1	2	(d)	.005	.01
drins		1	2		.05	.1
aldrin	.0013			(d)		
dieldrin	.00025			.00002		
endrin	.0005			(d)		
HCH-verbindingen		.5	1		.5	1
a-HCH	.0013			(d)		
b-HCH	.0005			(d)		
j-HCH	.00002			.00002		
carbaryl		1.3	2.5	.01	.06	.1
carbofuran		.5	1	.01	.06	.1
maneb		8.8	18	(d)	.05	.1
atrazin	.00002		3	.0075	75	150
VII OVERIGE VERONTR.						
minerale olie	25	1263	2500	50	325	600
cyclohexanon	.05	68	135	.5	7500	15000
ftalaten (som)	.05	15	30	.5	3	5
pyridine	.05	.28	.5	.5	2	3
styreen	.05	25	50	.5	150	300
tetrahydrofuran	.05	.13	.2	.5	.8	1
tetrahydrothiofeen	.05	23	45	.5	15	30

BETROUWBAARHEID VAN MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte en het selecteren van een beperkt aantal monsters, welke chemisch-analytisch worden onderzocht op de aanwezigheid van een beperkt aantal stoffen. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit de bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

RAPPORT C99-048

Aanvullend bodemonderzoek
en kostenraming sanering
voor de locatie Overmeerseweg 10-11
te Nederhorst den Berg

Nieuwerkerk a/d IJssel,
mei '99

Opdrachtgever: Ecoloss Projecten
Bakkersoordsekade 40
3195 GN ROTTERDAM-PERNIS

Uitvoering: W. Berman
Rapportage: ir. M.T. Marijnissen

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Rapportage	1
2. BESPREKING VOORGAAND BODEMONDERZOEK.....	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	2
2.3 Beknopte samenvatting voorgaand bodemonderzoek:	2
3. ONDERZOEKSOPZET	4
4. AANVULLEND BODEMONDERZOEK EN SANERINGSVARIANT	5
4.1 Veldwerk	5
4.2 chemisch-analytisch onderzoek	5
4.3 Interpretatie gegevens	7
4.4 Bespreking saneringsvariant	8
4.5 Kosteninschatting multifunctionele saneringsvariant	9

BIJLAGEN

1	Regionale overzichtskaart
2	Detailtekening
3	Boorstaten
4	Analyseresultaten grond
5	Streef en interventiewaarden
6	Kosteninschatting multifunctionele saneringsvariant

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Ecoloss B.V. te Rotterdam-Pernis is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de Overmeerseweg 10-11 te Nederhorst den Berg. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 1.300 m², krijgt in de toekomst de bestemming wonen met tuin. Op de locatie heeft zich een garagebedrijf bevonden met daarnaast een woonhuis. Deze bebouwing is gesloopt, de locatie is momenteel braakliggend.

De aanleiding tot het onderzoek zijn de resultaten van het aanvullend onderzoek dat is verricht (Aanvullend nader bodemonderzoek en overwegingen saneringsonderzoek / saneringsplan voor de locatie Overmeerseweg 10-11 te Nederhorst den Berg, Arnicon BV, rapportnr. C98-392, september 1998). Gezien de oneffenheid van het maaiveld, aangetroffen tijdens het veldwerk in juli 1998, is het niet ondenkelijk dat na de sloopwerkzaamheden uitvlakking van het maaiveld heeft plaatsgevonden. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is de verontreinigingssituatie onvoldoende vastgelegd.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de bodemgesteldheid ter plaatse van de voormalige bebouwing.

Het doel van het uitwerken van een kostenraming is het inzicht te verschaffen in de maximale saneringskosten voor de aangetoonde verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

1.3 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens een beknopte samenvatting van voorgaand bodemonderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet van het aanvullend bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. In hoofdstuk 5 wordt een kostenraming uitgewerkt voor een multifunctionele saneringsvariant. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 6).

2. BESPREKING VOORGAAND BODEMONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres locatie	:	Overmeerseweg 10-11, Nederhorst den Berg
Kadastrale gemeente	:	Nederhorst den Berg
Kadastrale sectie	:	C
Kadastrale nummers	:	2787, 3172
Oppervlakte	:	1.300 m ²
Kaartblad	:	316
X-coord	:	131.700
Y-coord	:	475.045
Huidige bestemming	:	Wonen/bedrijf
Toekomstige bestemming	:	Wonen met tuin

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken verricht:

1. Verkennend bodemonderzoek, Ecoloss Consult B.V., rapportnr. 0096062, juni 1996;
2. Nader bodemonderzoek, Ecoloss Consult B.V., rapportnr. 0097007, maart 1998;
3. Aanvullend nader bodemonderzoek en overwegingen saneringsonderzoek / saneringsplan voor de locatie Overmeerseweg 10-11 te Nederhorst den Berg, Arnicon BV, rapportnr. C98-392, september 1998.

Voor gedetailleerde informatie betreffende bovengenoemde onderzoeken wordt naar deze rapportages verwezen. In de volgende paragraaf volgt een beknopte samenvatting.

2.3 Beknopte samenvatting voorgaand bodemonderzoek:

Verkennen en nader bodemonderzoek

Uit het verkennend en nader bodemonderzoek is de conclusie getrokken dat op de onderzoekslocatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met enkele zware metalen in de toplaag op het achterterrein van de locatie (terreingedeelte ten oosten van de voormalige bebouwing). Tevens is een ernstig verhoogd PAK-gehalte aangetoond in een koolashoudende puinlaag nabij de ondergrondse tank op de noord-west zijde van de locatie.

Aanvullend bodemonderzoek (september 1998)

Achterterrein

De toplaag op het achterterrein is ernstig verontreinigd met koper, lood en zink. De SCG-zeefkromme toont aan dat de grond reinigbaar is en derhalve kan worden aangeboden bij een grondreinigingsbedrijf.

Ondergrondse tank (noord-west zijde locatie)

Op basis van zeer lichte zintuiglijke waarnemingen en op basis van het analyseresultaat uit het verkennend bodemonderzoek (11 (0,7-1,2 m-mv)) is ingeschat dat ter plaatse van deze ondergrondse tank een geringe verontreiniging aanwezig is zowel in gehalten als in omvang.

Ondergrondse tank(s), ontluchtingen en pompeiland (zuid-west zijde locatie)

De bodem ter plaatse van het voormalige pompeiland en de ondergrondse tank(s) is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater nabij de ondergrondse tank is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Overigens zijn in het bovengrondmengmonster MM2 en het ondergrondmengmonster MM1 uit het aanvullend nader bodemonderzoek eveneens lichte verontreinigingen aangetoond voor minerale olie. Deze lichte minerale olie verontreinigingen worden beschouwd als licht verhoogd achtergrondgehalte.

Conclusie verontreinigingssituatie

Op basis van deze gegevens is op de locatie sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging voor koper, lood, zink. Op de locatie is sprake van koolas in het bodemprofiel. Vanwege de heterogene opbouw van het bodemprofiel is het niet mogelijk de omvang door middel van grondboringen vast te stellen.

Op de gehele locatie is in het bodemprofiel een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond tot een diepte van 1,5 m-mv. Deze verontreiniging wordt gezien als een verhoogd achtergrond gehalte.

Vermoedelijk is het maaiveld na sloop uitgevlakt. Hierdoor is de verontreinigingssituatie die in het verkennend en nader bodemonderzoek ter plaatse van de bebouwing is vastgelegd niet betrouwbaar.

Op de locatie bevinden zich zeker 2 (vermoedelijk 3) ondergrondse tanks.

Waterpassing

Op de onderzoekslocatie is een waterpassing verricht. Uit de resultaten blijkt dat het maaiveld langzaam afloopt van 0,106 m-NAP aan de voorzijde (westen) van de locatie tot 0,785 m-NAP op de achterzijde (oosten) van de locatie richting veenplas. Het maaiveld op beide buurlocaties ligt op ongeveer dezelfde hoogte.

3. ONDERZOEKSOPZET

De opzet van het aanvullend bodemonderzoek is beschreven in offerte Q98-604, en is gebaseerd op de resultaten van het voorgaand bodemonderzoek.

De verontreinigingssituatie van de toplaag en de onderliggende bodemlagen ter plaatse van de voormalige bebouwing is vermoedelijk gewijzigd en derhalve niet bekend. Om inzicht te verkrijgen in deze verontreinigingssituatie is voorgesteld enkele aanvullende boringen te verrichten.

Voorgesteld wordt om ter plaatse van de voormalige bebouwing en vlak daarbuiten 6 boringen te verrichten tot ca. 2,0 m-mv.

De monsters uit de toplaag van ca. 0,5 m worden -voor zover de bodemopbouw dit toelaat- samengevoegd tot 2 mengmonsters. Ten aanzien van de grondlaag van ca. 0,5-2,0 m-mv wordt eveneens 2 (meng)monsters samengesteld.

De mengmonsters uit de toplaag en de grondlaag van 0,5-2,0 m-mv worden onderzocht op de parameters van analysepakket NVN-A (de zware metalen chroom, koper, nikkel, zink, lood, cadmium, arseen en kwik en PAK (10 VROM), minerale olie (GC) en EOX). Voor alle te onderzoeken mengmonsters wordt tevens het gehalte bepaald aan organische stof en lutum; dit ter berekening van de bodemafhankelijke streef- en interventiewaarden.

4. AANVULLEND BODEMONDERZOEK EN SANERINGSVARIANT

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 januari 1999. Daarbij zijn verspreid over het voormalig bebouwde deel en op korte afstand daarbuiten in totaal 7 handboringen verricht (de boringen nrs. 201 t/m 207). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor, tot een diepte van ca. 2,0 m-mv. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de ondergrond vanaf een diepte van ca. 1,0 m-mv uit veen bestaat. In boring 202 zijn tot een diepte van 0,9 m-mv vrijwel uitsluitend sintels aangetroffen. In boring 207 bestaat de bovenste 0,1 m van het bodemprofiel eveneens uit sintels. In boring 206 is een sintellaag aangetroffen op een diepte van 0,7-0,8 m-mv. Boring 205 is op een diepte van 0,5 m-mv vastgelopen. Het traject 0,2-0,5 m-mv bestaat volledig uit koolas. In de boringen 204, 205 en 206 is een zintuiglijk niet verontreinigde laag zand aangetroffen op steeds verschillende diepte. In boring 203 is ook een zandlaag aangetroffen zonder puin en/of koolas/sintelsbijmenging, in deze bodemlaag is echter een lichte minerale oliegeur waargenomen. Het bodemprofiel in de bovenste meter is heterogeen van opbouw, voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt derhalve verwezen naar bijlage 3.

4.2 chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 2. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 2: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Deel)locatie	(Meng)monstercode	Boringnummers Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel/ Bijmenging	Analysepakket (1)
Voormalige bebouwing	MM1	201 (0.0-0.5) 203 (0.0-0.3)	Klei/ zand, puin, sintels	NVN-A Organische stof en lutum
Voormalige bebouwing	MM2	202 (0.0-0.5) 204 (0.0-0.2) 206 (0.0-0.5)	Zand/puin, sintels, sporen puin	NVN-A Organische stof en lutum
Voormalige bebouwing		203 (0.3-0.6)	Zand	NVN-A Organische stof en lutum
Voormalige bebouwing	MM3	204 (0.7-1.1) 206 (0.8-1.1)	Klei	NVN-A Organische stof en lutum

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

De analyses zijn uitgevoerd door het STERLAB gecertificeerde ALcontrol Laboratoria te Hoogvliet en de resultaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond).

Toetsingskader

Als eerste beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering van 9 mei 1994, de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering voor PAK van 13 juni 1996, de Circulaire Interventiewaarden tweede en derde tranche van 15 augustus 1997 en de Circulaire Aanpassing Interventiewaarden bodemsanering van 2 juli 1998. Op bijlage 5 zijn de voor organische stof en lutum gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven. De hiervoor benodigde gehalten organische stof en lutum zijn voor een aantal representatieve grond(meng)monsters in het laboratorium bepaald.

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd : gehalte lager dan of gelijk aan de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Streefwaarde, maar lager dan de toetsingswaarde voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S + I)$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de toetsingswaarde voor nader onderzoek, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- ernstig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Aan de hand van de analyseresultaten (bijlagen 4) en de berekende streef- en interventiewaarden (bijlage 5) is tabel 2 samengesteld. Naast de gemeten gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de streef- (S), de interventie- (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek ($\frac{1}{2}(S + I)$) aangegeven.

TABEL 2: TOETSINGSTABEL GROND

Mengmonstercode met diepte in m-mv	MM1		MM2				MM3	
	201 (0.0-0.5) + 203 (0.0-0.3)		202 (0.0-0.5) + 204 (0.0-0.2) + 206 (0.0-0.5)		203 (0.3-0.6)		204 (0.7-1.1) + 206 (0.8-1.1)	
	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
Arseen	12	-	4.4	-	11	-	21	-
Cadmium	0.7	+	0.5	-	6.7	+	0.4	-
Chroom	33	-	21	-	59	-	46	-
Koper	47	+	28	+	320	+++	35	-
Kwik	0.19	-	0.38	+	0.52	+	0.47	+
Lood	140	+	72	+	1400	+++	250	+
Nikkel	27	+	12	-	27	+	32	-
Zink	220	+	120	+	1300	+++	170	-
PAK (10 VROM)	0.52	+	24	++	442	+++	0.70	-
EOX	0.15	>d	0.26	>d	3.3	>d	0.41	>d
Minerale olie (C8-C40)	210	+	170	+	11000	+++	30	-
Org. stof %	2.9		3.8		18.4		12.2	
Lutum %	16.0		4.0		9.3		38.0	
Hoofdbestand-Deel/bijmenging	Klei/ zand, puin, sintels		Zand/puin, sintels, sporen puin		Zand		Klei	

VERKLARING:

(1)

gehalte in mg/kg d.s. (blanco: gehalte niet bepaald)

(2)

overschrijding van de toetsingswaarde, waarbij:

-

: gehalte niet verhoogd

+

: gehalte licht verhoogd

++

: gehalte matig verhoogd

+++

: gehalte ernstig verhoogd

<d

: gehalte onder de detectiegrens

>d

: gehalte boven de detectiegrens, geen toetsingswaarden

Interpretatie

Uit tabel 2 blijkt, dat in het zintuiglijk met puin en sintels verontreinigde mengmonster MM1 licht verhoogde gehalten zijn aangetoond voor cadmium, koper, lood, nikkel, zink PAK en minerale olie. In het zintuiglijk met (sporen) puin en sintels verontreinigde mengmonster MM2 is een matig verhoogd PAK-gehalte aangetoond, de gehalten koper, kwik, lood, zink en minerale olie zijn licht verhoogd.

In het separate monster 203 (0,3-0,6 m-mv) zijn de gehalten koper, lood, zink, PAK en minerale olie ernstig verhoogd, de gehalten cadmium, kwik en nikkel zijn licht verhoogd. In het ondergrond-mengmonster MM3 zijn de gehalten kwik en lood licht verhoogd. In alle (meng)monsters is het gehalte EOX boven de detectiegrens aangetoond.

Voor de overige onderzochte parameters zijn in de grond(meng)monsters geen verhoogde gehalten aangetoond.

4.3 Interpretatie gegevens

Bodemprofiel

Het bodemprofiel ter plaatse van de voormalige bebouwing is in de bovenste meter heterogeen van opbouw en sterk door menselijke activiteiten beïnvloed. Onder deze laag bevindt zich het oorspronkelijke bodemprofiel bestaande uit klei en veen.

Verontreinigingssituatie

De bovengrond ter plaatse van de voormalige bebouwing is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en minerale olie. In een van de mengmonsters is een matige PAK-verontreiniging aangetoond (PAK gehalte juist boven $\frac{1}{2}$ (S+I)-waarde).

Ter plaatse van het achterterrein (noord-oostelijk terreindeel) zijn plaatselijk ernstige verontreinigingen aangetoond met koper, lood, zink, PAK en minerale olie. Ingeschat wordt dat meer dan 25 m³ grond ernstig is verontreinigd met bovengenoemde stoffen. De kleiige ondergrond (vanaf een diepte van ca. 0,7 m-mv) ter plaatse van de voormalige bebouwing is licht verontreinigd met kwik en lood.

Inschatting ernst en urgentie

Op basis van de ingeschatte hoeveelheid bodemmateriaal (meer dan 25m³) is geconcludeerd dat op de locatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met zware metalen en PAK conform de Wet bodembescherming. Deze verontreinigingen zijn niet in het grondwater teruggevonden, in principe zijn deze verontreinigingen niet mobiel. Bij het huidige gebruik van de locatie (momenteel braakliggend) is er geen sprake van urgentie met betrekking tot bodemsanering. Indien herinrichtingswerkzaamheden op de locatie plaatsvinden dan zullen saneringsmaatregelen getroffen dienen te worden.

Keuze saneringsvariant

Gezien de heterogene bodemopbouw ter plaatse van de totale locatie wordt nader bodemonderzoek naar de aangetoonde verontreinigingen niet zinvol geacht. Aangezien vastomlijnde herinrichtingsplannen voor de locatie nog niet bekend zijn wordt in het kader van dit onderzoek voorgesteld de bovenste meter van het bodemprofiel te ontgraven en aan te vullen met gecertificeerd schoon zand. Uitgangspunten en randvoorwaarden hiervoor worden in de volgende paragraaf besproken.

Achtergrondgehalten

Op de locatie is sprake van een heterogene bodemopbouw en van licht verhoogde gehalten aan enkele verontreinigende stoffen in het bodemprofiel dieper dan een meter. Deze lichte verontreinigingen dienen te worden beschouwd als licht verhoogde achtergrondgehalten. Indien gesaneerd wordt tot aan deze gehalten (terugsaneerwaarde tussen streefwaarde en $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) dan vormen deze licht verhoogde gehalten geen belemmering voor de toekomstig beoogde bestemming van de locatie (wonen met tuin).

4.4 Bespreking saneringsvariant

Algemeen

In de vorige paragraaf is gekozen voor ontgraving van de bovenste verontreinigde meter van het bodemprofiel. Tevens dienen de ondergrondse tanks verwijderd en afgevoerd te worden.

Melding

De tank- en bodemsanering dient minimaal een week voor aanvang te worden gemeld bij het bevoegd gezag.

Milieukundige begeleiding

De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden onder milieukundige begeleiding.

Ontgravingsgrenzen / terugsaneerwaarden

Verwijderen tanks inclusief verontreinigde grond

Tijdens de sanering dienen de ondergrondse tanks inclusief het leidingwerk gecleand en verwijderd te worden. De verschrotingsbewijzen van de ondergrondse tanks dienen aan de milieukundig begeleider te worden overlegd. Van de putwanden en putbodem ter plaatse van de sanering van de tanks dienen controlemonsters te worden genomen die geanalyseerd dienen te worden op minerale olie inclusief organische stof ter berekening van de bodemafhankelijke streef- en interventiewaarden.

Inschatting hoeveelheden af te voeren grond

Ingeschat wordt dat bij het uitgraven van de tanks nauwelijks met minerale olie verontreinigde grond wordt afgevoerd.

Overige locatiedelen

Het bodemprofiel dient tot een diepte van ca. 1.0 m-mv ontgraven. In ieder geval dient tot aan het oorspronkelijke bodemprofiel (klei en veen) te worden ontgraven. Voor de met minerale olie verontreinigde bodem geldt dat in ieder geval alle zintuiglijke verontreiniging verwijderd dient te worden.

Van de putwanden en putbodem dienen controlemonsters te worden genomen die geanalyseerd dienen te worden op NVN-bovengrondpakketten inclusief lutum en organische stofgehalten ter berekening van de bodemafhankelijke streef- en interventiewaarden. Als terugsaneerwaarde voor de aangetoonde ernstige verontreinigingen met zware metalen en PAK wordt gestreefd naar de streefwaarde. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de licht verhoogde achtergrondwaarden. Ter plaatse van de minerale olie verontreinigingen dienen controlemonsters te worden genomen van de putwanden en putbodem. Deze monsters worden geanalyseerd op

minerale olie en organische stof. Als terugsaneerwaarde voor minerale olie in de bodem wordt gestreefd naar de streefwaarde.

Inschatting hoeveelheden af te voeren grond

Voormalig bebouwde deel van de onderzoekslocatie: $450 \text{ m}^2 * 0,7 = \text{ca. } 315 \text{ m}^3$

Voormalig onbebouwde deel van de onderzoekslocatie: $850 \text{ m}^2 * 1,0 = \text{ca. } 850 \text{ m}^3$

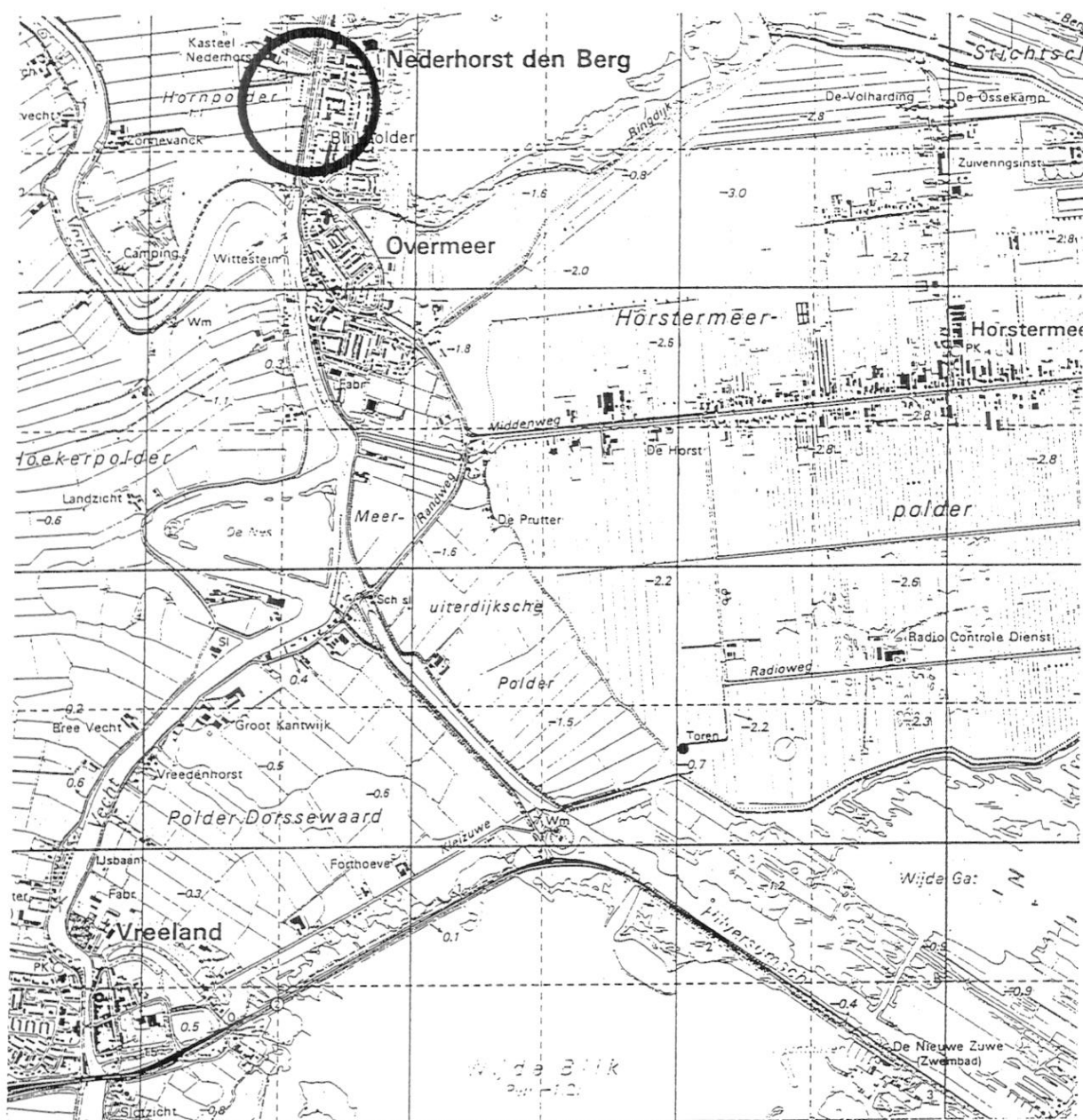
Afvoer van verontreinigde grond

Alle ontgraven grond dient van de locatie te worden verwijderd. De SCG-zeefkromme (aanvullend bodemonderzoek, Arnicon, rapportnr. C98-392) heeft aangetoond dat de af te graven grond reinigbaar is en derhalve kan worden aangeboden bij een erkend reinigingsbedrijf.

4.5 Kosteninschatting multifunctionele saneringsvariant

In bijlage 6 is een ingevulde staat van hoeveelheden weergegeven waarin voor de opgevoerde posten een marktconforme kosteninschatting is gegeven.

De totale saneringskosten zijn hiermee geraamd op: fl. 297.000,-- excl. BTW, inclusief milieukundige begeleiding.



ONDERZOEKLOCATIE



OVERMEERSEWEG 10-11

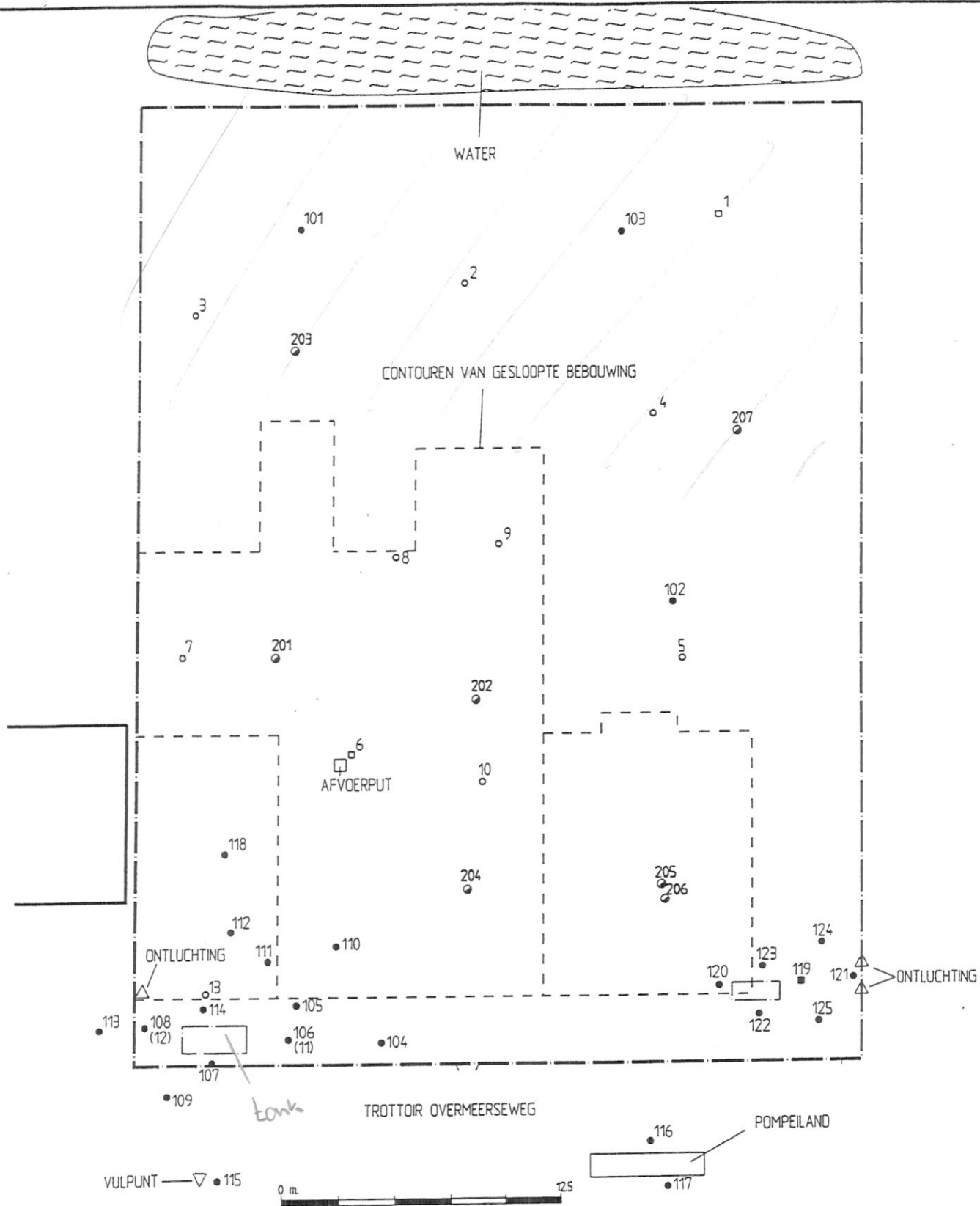
REGIONAAL OVERZICHT

OPDRACHT: C99-048

DATUM : JAN '99

SCHAAL : 1 : 25.000

BIJLAGE : 1.



LEGENDA

- ONDERZOEKLOCATIE
- BOORPUNT
- BOORPUNT, AFGEWERKT ALS PEILBUIS
- BOORPUNT, NADER ONDERZOEK

- VERMOEDELIJKE PLAATS ONDERGRONDSE OLJETANK
- BOORPUNT VOORGAAND ONDERZ.
- BOORPUNT, AFGEWERKT ALS PEILBUIS VOORGAAND ONDERZ.
- 6 NR. & POSITIE FOTO (zie bijlage 8)

OVERMEERSEWEG 10-11

DETAILTEKENING

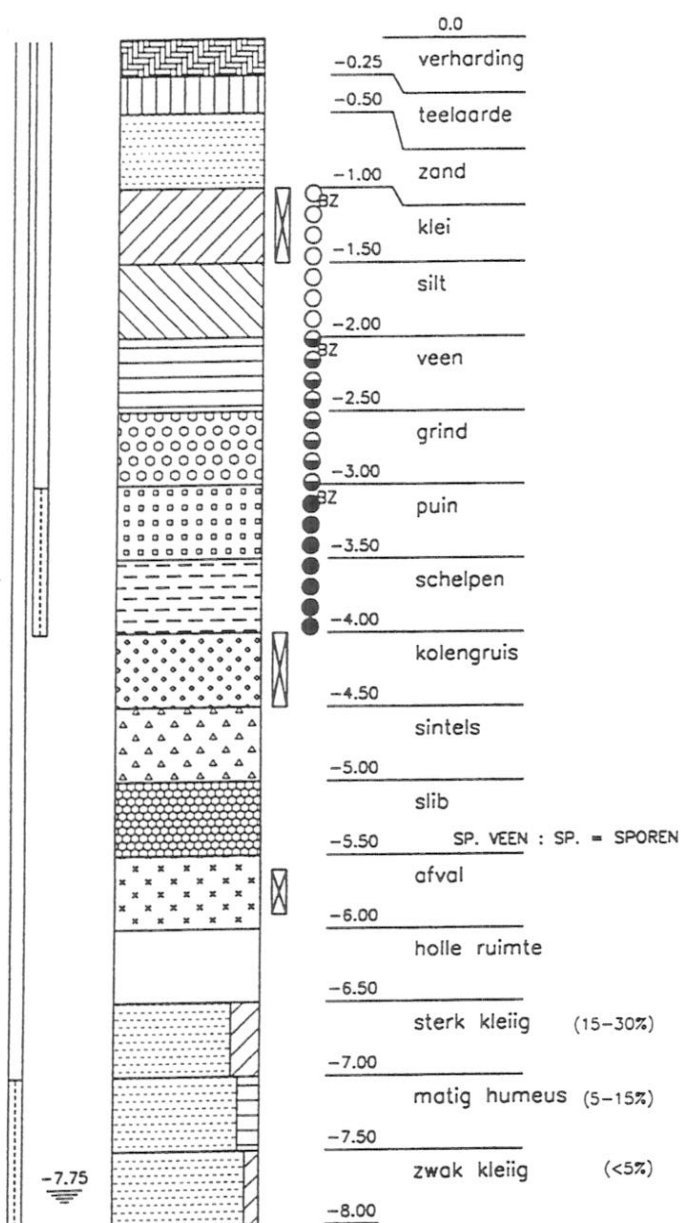
OPDRACHT: C98-392

DATUM : AUG '98

SCHAAL : 1 : 250

BIJLAGE : 2.

BOORSTAAT



GEURWAARNEMINGEN

- = Lichte geur
- = Matige geur
- = Sterke geur
- OL = olie
- BZ = benzine
- DS = diesel
- TR = teer
- CG = carbolineum
- OP = oplosmiddelen
- TH = thinner
- TP = terpentine
- CH = chloor
- WI = weeig
- ZT = zoet
- RG = riool
- MG = mest
- ?? = onbekend

Boordiepte tov maaiveld of ander niveau

Geurwaarnemingen

Geanalyseerde monsters

Boorprofiel

Grondwaterstand

Peilbuis met filter

OVERMEERSEWEG 10-11

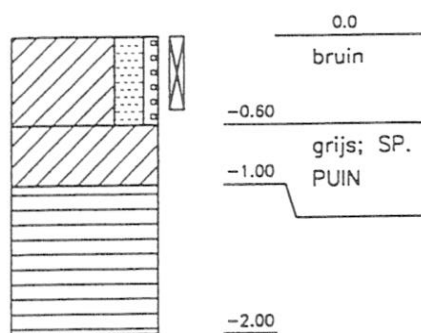
OPDRACHT: C99-048

LEGENDA

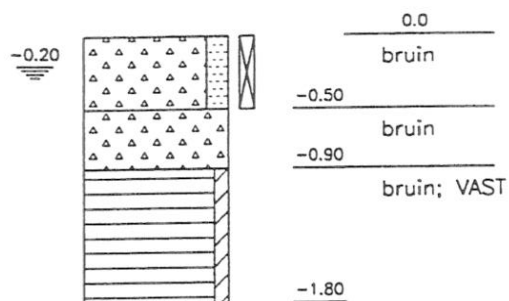
SCHAAL : ---

BIJLAGE : 3.1

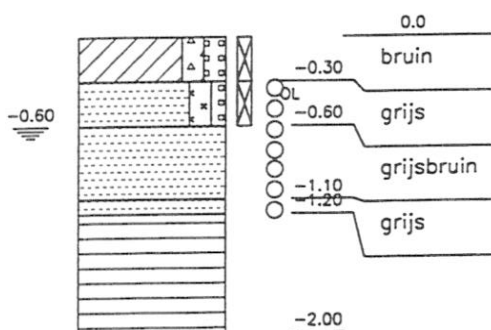
NR 201



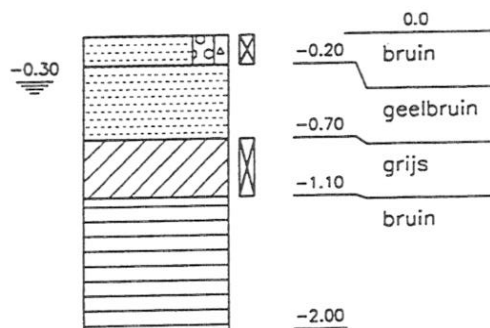
NR 202



NR 203



NR 204



Overmeersweg 10-11

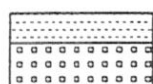
OPDRACHT: C99-048

BOORSTATEN

SCHAAL : ---

BIJLAGE : 3.2

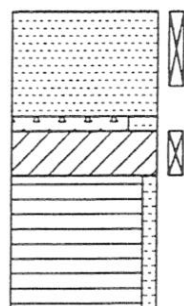
NR 205



0.0
-0.20 bruin; SP.
-0.50 PUIN
rood; VAST

NR 206

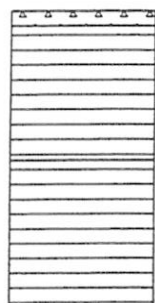
-0.40



0.0
bruin; SP.
PUIN
-0.70
-0.80 donkergrijs
-1.10 grijs
bruin
-2.00

NR 207

-0.80



0.0
-0.10 grijs
bruin; SP.
PUIN
-1.00 bruin
-2.00

Overmeerseweg 10-11

BOORSTATEN

OPDRACHT: C99-048

SCHAAL : ---

BIJLAGE : 3.2

ARNICON

MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU

ANALYSERESULTATEN GROND



ARNICON BV
M. Marijnissen
Postbus 333
2910 AH NIEUWERKERK a/d IJSSEL

Hoogvliet, 29-01-1999

Geachte M. Marijnissen,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam :
Uw projektnummer : C99-048
ALcontrol rapportnummer : 9904262

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 97-1.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Marketing & Sales.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij

Hoogachtend,

ALcontrol

W. van Wijk
Hoofd Laboratorium

voor deze:



ARNICON BV
M. Marijnissen

Bijlage 1 van 2

Projektnaam :
Projektnummer : C99-048
Ontvangstdatum : 25-01-1999
Startdatum : 25-01-1999

Rapportnummer : 9904262
Rapportagedatum : 29-01-1999

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	79.8	82.1	78.4	56.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		2.9	3.8	18.4	12.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	16	4.6	9.3	38
METALEN					
arsen	mg/kgds	12	4.4	11	21
cadmium	mg/kgds	0.7	0.5	6.7	0.4
chrom	mg/kgds	33	21	59	46
koper	mg/kgds	47	28	320	35
kwik	mg/kgds	0.19	0.38	0.52	0.47
lood	mg/kgds	140	72	1400	250
nikkel	mg/kgds	27	12	27	32
zink	mg/kgds	220	120	1300	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.1	0.13	4.9	<0.1
antracene	mg/kgds	<0.05	1.1	27	<0.05
fenantreen	mg/kgds	0.07	3.4	130	0.06
fluoranteen	mg/kgds	0.12	5.5	110	0.12
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.06	2.6	32	0.05
chryseen	mg/kgds	0.07	2.8	37	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.06	2.7	36	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.08	2.2	22	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05	1.2	17	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.06	2.0	26	0.22
Pak-totaal (10 van VROM)		0.52	24	442	0.70
EOX	mg/kgds	0.15	0.26	3.3	0.41
MINERALE OLIE					
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5	45	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	180	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5	630	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	10	20	3200	10
fractie C20 - C26	mg/kgds	30	50	2000	5
fractie C26 - C34	mg/kgds	120	80	2000	15
fractie C34 - C40	mg/kgds	55	25	2800	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	210	170	11000	30

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	201 (0.0-0.5)+203 (0.0-0.3)
X02	grond	202 (0.0-0.5)+204 (0.0-0.2)+206 (0.0-0.5)
X03	grond	203 (0.3-0.6)
X04	grond	204 (0.7-1.1)+206 (0.8-1.1)





ARNICON BV
M. Marijnissen

Bijlage 2 van 2

Projektnaam :
Projektnummer : C99-048
Ontvangstdatum : 25-01-1999
Startdatum : 25-01-1999

Rapportnummer : 9904262
Rapportagedatum : 29-01-1999

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arsen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



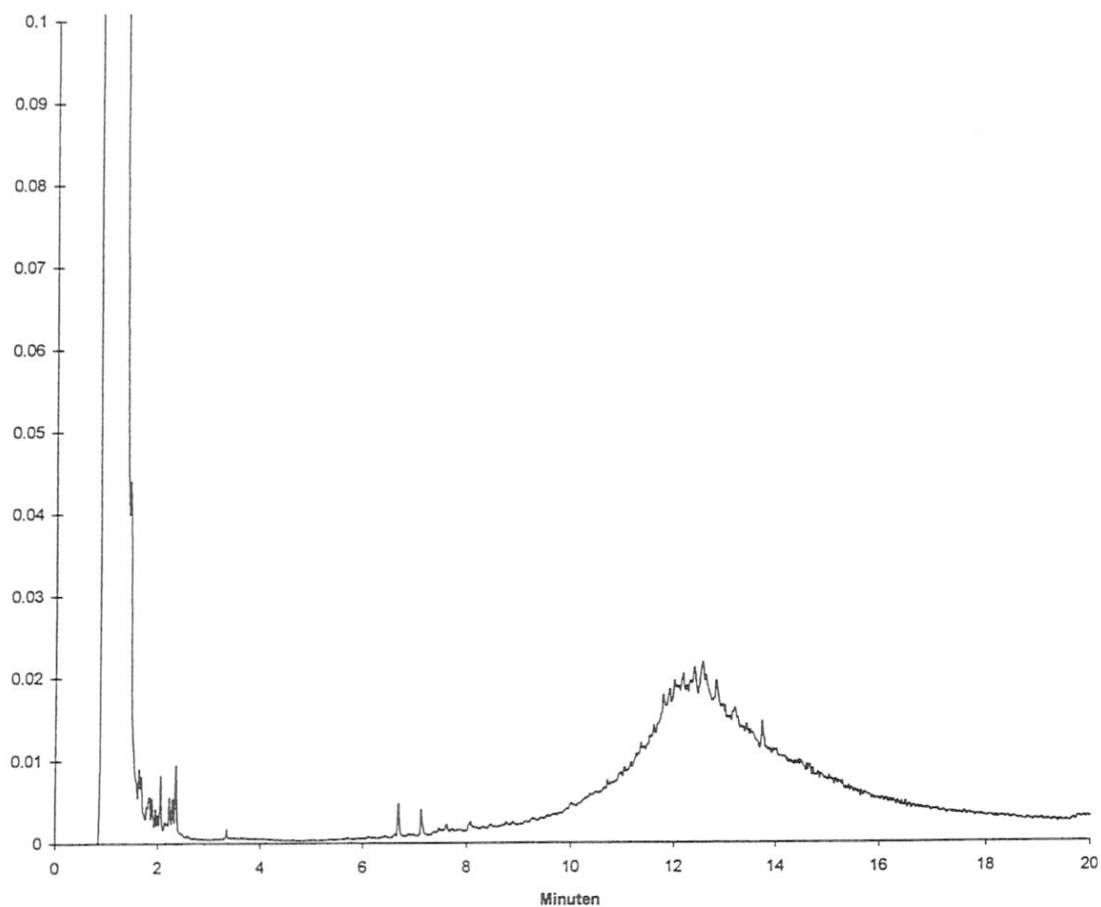
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

04262 - 001

Datum analyse:

28/01/99



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine
kerosine en petroleum
diesel en gasolie
motorolie
stookolie
humus

C9-C14	C8	1.8	C20	8.9
C10-C16	C10	3.4	C26	11.1
C10-C28	C12	4.9	C34	13.7
C20-C36	C14	6.1	C40	16.9
C10-C36				
C28-C40				

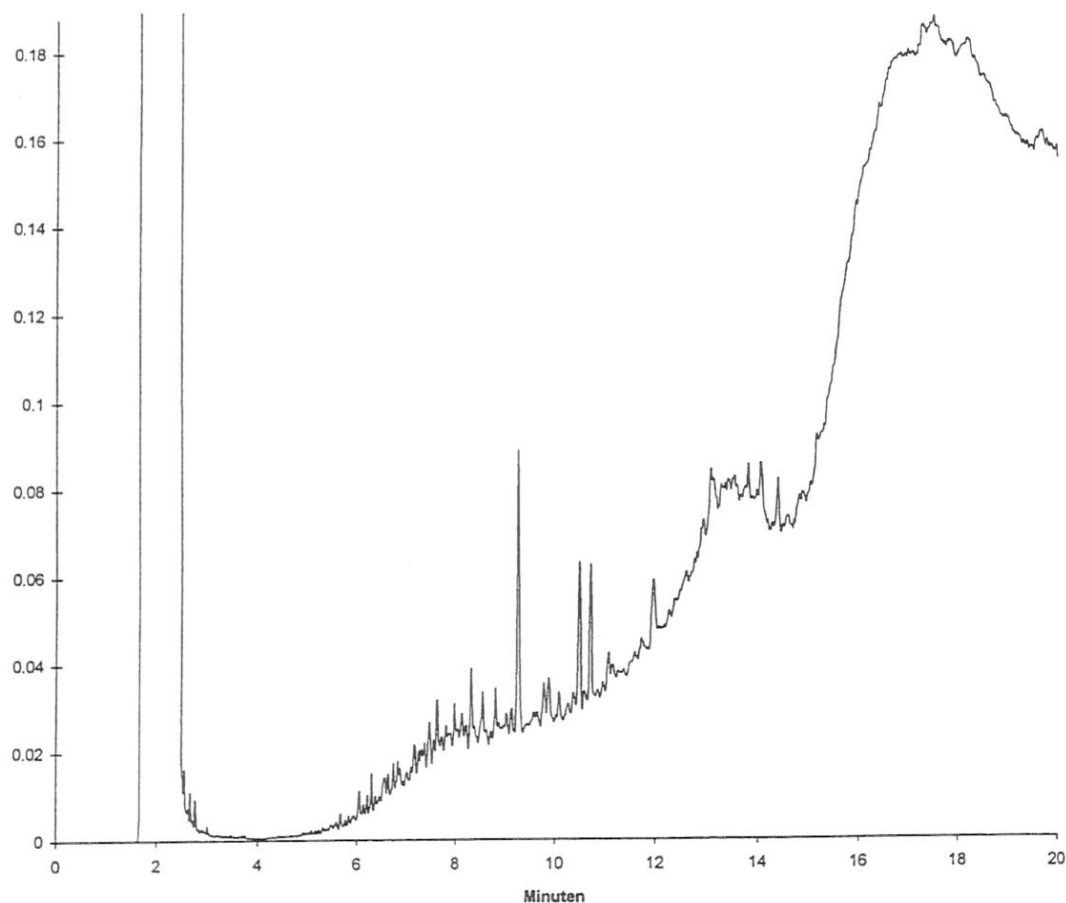
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

04262 - 003

Datum analyse:

28/01/99



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	3.2	C20	10.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	4.8	C26	12.3
diesel en gasolie	C10-C28	C12	6.1	C34	15.3
motorolie	C20-C36	C14	7.3	C40	19.8
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

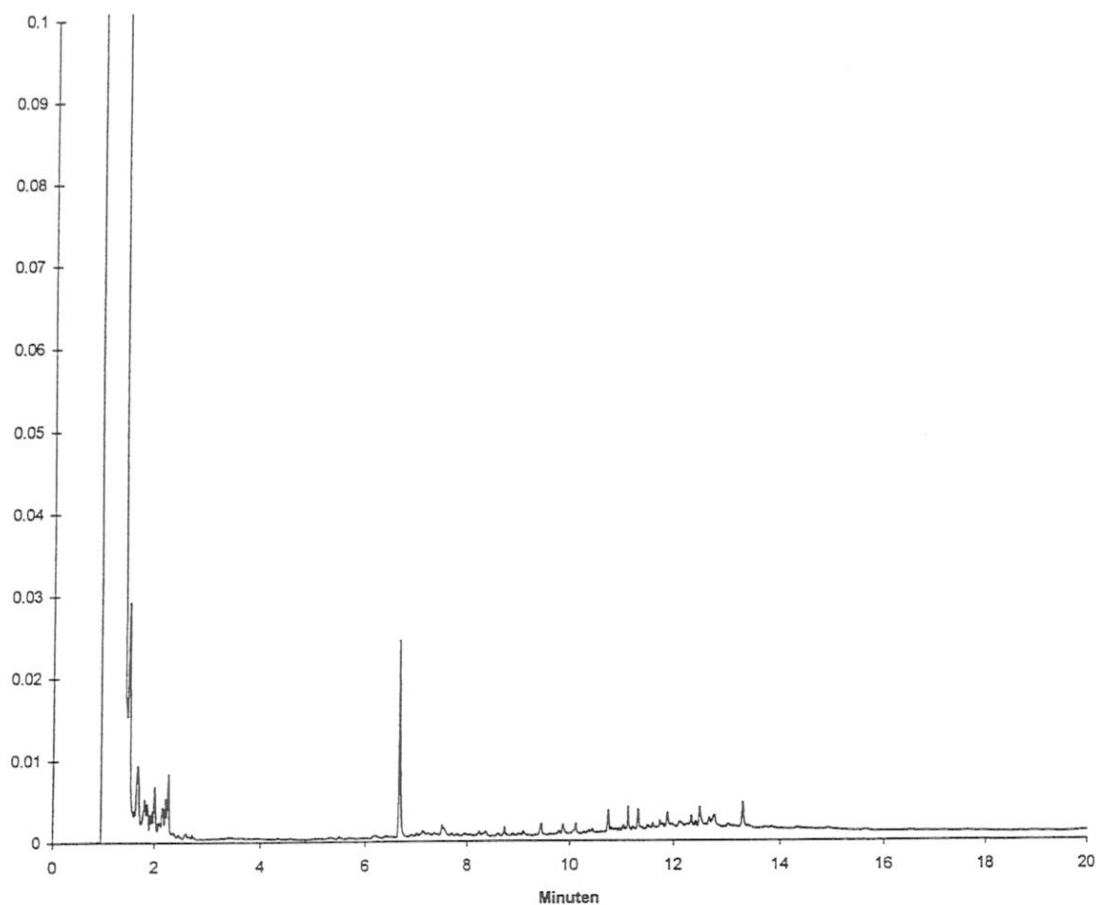
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

04262 - 004

Datum analyse:

28/01/99



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.8	C20	8.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.2	C26	10.5
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.6	C34	12.7
motorolie	C20-C36	C14	5.7	C40	14.8
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

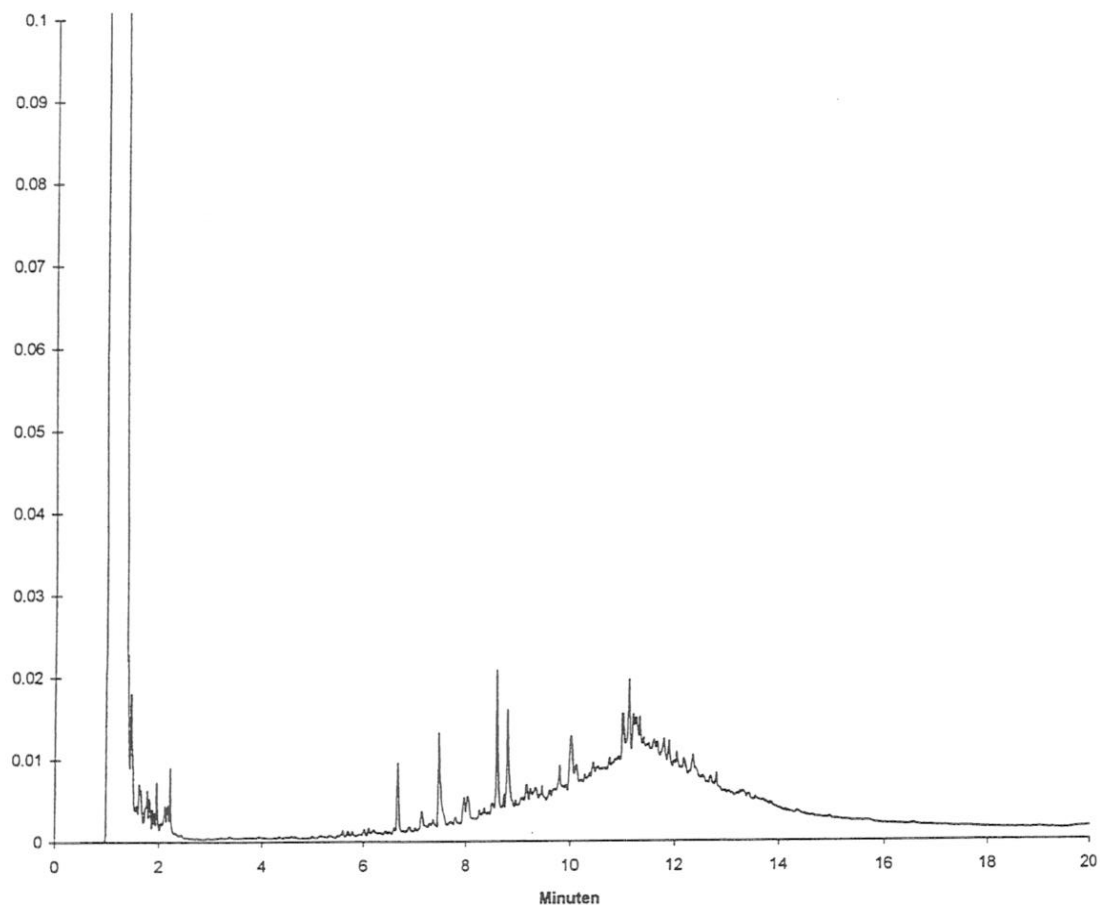
Olie GC - chromatogram

Monsternummer:

04262 - 002

Datum analyse:

28/01/99



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering olie naar alkaantraject :

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C8	1.8	C20	8.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C10	3.2	C26	10.5
diesel en gasolie	C10-C28	C12	4.6	C34	12.7
motorolie	C20-C36	C14	5.7	C40	14.8
stookolie	C10-C36				
humus	C28-C40				

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

(gecorrigeerd voor organische stof en lutum)

Bijlage 5

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN		gemeten waarde	berekening		
			I, II	III-VII	PAK
monstercode:	lutum (%)	16.0	16.0	-	-
MM1	org.stof (%)	2.9	2.9	2.9	10.0

	grond (mg/kg d.s.)			grondwater (µg/l)		
	(S)	$\frac{1}{2}(S+I)$	(I)	(S)	$\frac{1}{2}(S+I)$	(I)
I METALEN						
arseen	23	33	43	10	35	60
cadmium	.6	4.7	8.8	.4	3	6
chrom	82	197	312	1	16	30
koper	26	83	139	15	45	75
kwik	.3	4.4	8.6	.05	.2	.3
lood	69	249	430	15	45	75
nikkel	26	91	156	15	45	75
zink	102	314	526	65	433	800
barium	142	293	444	50	338	625
cobalt	14	94	173	20	60	100
molybdeen	10	105	200	5	153	300
II ANORG. VERBINDINGEN						
cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
cyaniden-compl. (pH<5)	5	328	650	10	755	1500
cyaniden-compl. (pH>=5)	5	28	50	10	755	1500
thiocyanaten (som)		10	20		750	1500
III AROM. VERBINDINGEN						
benzeen	.015	.15	.29	.2	15	30
tolueen	.015	19	38	.2	500	1000
ethylbenzeen	.015	7.3	15	.2	75	150
xyleen	.015	3.6	7.3	.2	35	70
fenol	.015	5.8	12	.2	1000	2000
cresolen (som)		.73	1.5	(d)	100	200
catechol		2.9	5.8	(d)	625	1250
resorcinol		1.5	2.9		300	600
hydrochinon		1.5	2.9		400	800
IV POLYCYCL AROM KWST PAK (10 VROM)	.29	20	40			
naftaleen				.1	35	70
fenantreen				.02	3	5
antraceen				.02	3	5
fluorantheen				.005	.5	1
benzo(a)antraceen				.002	.3	.5
chryseen				.002	.1	.2
benzo(k)fluorantheen				.001	.03	.05
benzo(a)pyreen				.001	.03	.05
benzo(ghi)peryleen				.0002	.03	.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen				.0004	.03	.05

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN
(vervolg)

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN (vervolg)		gemeten waarde	berekening I, II III-VII	
monstercode:	lutum (%)	16.0	16.0	-
MM1	org.stof (%)	2.9	2.9	2.9

	grond (mg/kg d.s.)			grondwater (ug/l)		
	(S)	1/2(S+I)	(I)	(S)	1/2(S+I)	(I)
V GECHL. KOOLWATERST.						
1,2-dichloorethaan		.58	1.2	.01	200	400
dichloormethaan	(d)	1.5	2.9	.01	500	1000
tetrachloormethaan	.00029	.15	.29	.01	5	10
tetrachlooretheen	.0029	.58	1.2	.01	20	40
trichloormethaan	.00029	1.5	2.9	.01	200	400
trichlooretheen	.00029	8.7	17	.01	250	500
vinylchloride		.015	.029		2.5	5
chloorbenzenen (som)		4.4	8.7			
monochloorbenzeen	(d)			.01	90	180
dichloorbenzenen (som)	.0029			.01	25	50
trichl.benzenen (som)	.0029			.01	5	10
tetrachl.benz. (som)	.0029			.01	1.3	2.5
pentachloorbenzeen	.00073			.01	1	1
hexachloorbenzeen	.00073			.01	.3	.5
chloorfenolen (som)		1.5	2.9			
monochl.fenolen (som)	.00073			.25	50	100
dichloorfenolen (som)	.00087			.08	15	30
trichloorfenolen (som)	.00029			.025	5	10
tetrachl.fenolen (som)	.00029			.01	5	10
pentachloorfenol	.00058	.73	1.5	.02	2	3
chloornaftaleen		1.5	2.9		3	6
polychl.bifenylen(som)	.0058	.15	.29	.01	.01	.01
VI BESTR.MIDDELEN						
DDT/DDE/DDD	.00073	.58	1.2	(d)	.005	.01
drins		.58	1.2		.05	.1
aldrin	.00073			(d)		
dieldrin	.00015			.00002		
endrin	.00029			(d)		
HCH-verbindingen		.29	.58		.5	1
a-HCH	.00073			(d)		
b-HCH	.00029			(d)		
j-HCH	.00001			.0002		
carbaryl		.73	1.5	.01	25	50
carbofuran		.29	.58	.01	50	100
maneb		5.1	10	(d)	.05	.1
atrazin	.00001		1.7	.0075	75	150
VII OVERIGE VERONTR.						
minerale olie	15	732	1450	50	325	600
cyclohexanon	.029	6.5	13	.5	7500	15000
ftalaten (som)	.029	8.7	17	.5	3	5
pyridine	.029	.087	.15	.5	15	30
styreen	.029	15	29	.5	150	300
tetrahydrofuran	.029	.3	.58	.5	150	300
tetrahydrothiofeen	.029	13	26	.5	2500	5000

Bijlage 5

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

		gemeten waarde	berekening		
			I, II	III-VII	PAK
monstercode:	lutum (%)	4.0	4.0	-	-
MM2	org.stof (%)	3.8	3.8	3.8	10.0

	grond (mg/kg d.s.)			grondwater (µg/l)		
	(S)	$\frac{1}{2}(S+I)$	(I)	(S)	$\frac{1}{2}(S+I)$	(I)
I METALEN						
arseen	18	26	34	10	35	60
cadmium	.5	4.1	7.8	.4	3	6
chrom	58	139	220	1	16	30
koper	20	62	104	15	45	75
kwik	.2	3.8	7.3	.05	.2	.3
lood	58	209	360	15	45	75
nikkel	14	49	84	15	45	75
zink	68	208	348	65	433	800
barium	65	133	202	50	338	625
cobalt	6.9	45	83	20	60	100
molybdeen	10	105	200	5	153	300
II ANORG. VERBINDINGEN						
cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
cyaniden-compl. (pH<5)	5	328	650	10	755	1500
cyaniden-compl. (pH>=5)	5	28	50	10	755	1500
thiocyanaten (som)		10	20		750	1500
III AROM. VERBINDINGEN						
benzeen	.019	.2	.38	.2	15	30
tolueen	.019	25	49	.2	500	1000
ethylbenzeen	.019	9.5	19	.2	75	150
xyleen	.019	4.8	9.5	.2	35	70
fenol	.019	7.6	15	.2	1000	2000
cresolen (som)		.95	1.9	(d)	100	200
catechol		3.8	7.6	(d)	625	1250
resorcinol		1.9	3.8		300	600
hydrochinon		1.9	3.8		400	800
IV POLYCYCL AROM KWST PAK (10 VROM)	.38	20	40			
naftaleen				.1	35	70
fenantreen				.02	3	5
antraceen				.02	3	5
fluorantheen				.005	.5	1
benzo(a) antraceen				.002	.3	.5
chryseen				.002	.1	.2
benzo(k) fluorantheen				.001	.03	.05
benzo(a) pyreen				.001	.03	.05
benzo(ghi) peryleen				.0002	.03	.05
indeno(1,2,3-cd) pyreen				.0004	.03	.05

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN
(vervolg)

		gemeten waarde	berekening I, II III-VII	
monstercode:	lutum (%)	4.0	4.0	-
MM2	org.stof (%)	3.8	3.8	3.8

	grond (mg/kg d.s.)			grondwater (ug/l)		
	(S)	1/2(S+I)	(I)	(S)	1/2(S+I)	(I)
V GECHL. KOOLWATERST.						
1,2-dichloorethaan		.76	1.5	.01	200	400
dichloormethaan	(d)	1.9	3.8	.01	500	1000
tetrachloormethaan	.00038	.19	.38	.01	5	10
tetrachlooretheen	.0038	.76	1.5	.01	20	40
trichloormethaan	.00038	1.9	3.8	.01	200	400
trichlooretheen	.00038	11	23	.01	250	500
vinylchloride		.019	.038		2.5	5
chloorbenzenen (som)		5.7	11			
monochloorbenzeen	(d)			.01	90	180
dichloorbenzenen (som)	.0038			.01	25	50
trichl.benzenen (som)	.0038			.01	5	10
tetrachl.benz. (som)	.0038			.01	1.3	2.5
pentachloorbenzeen	.00095			.01	1	1
hexachloorbenzeen	.00095			.01	.3	.5
chloorfenolen (som)		1.9	3.8			
monochl.fenolen (som)	.00095			.25	50	100
dichloorfenolen (som)	.0011			.08	15	30
trichloorfenolen (som)	.00038			.025	5	10
tetrachl.fenolen (som)	.00038			.01	5	10
pentachloorfenol	.00076	.95	1.9	.02	2	3
chloornaftaleen		1.9	3.8		3	6
polychl.bifenylen(som)	.0076	.19	.38	.01	.01	.01
VI BESTR.MIDDELEN						
DDT/DDE/DDD	.00095	.76	1.5	(d)	.005	.01
drins		.76	1.5		.05	.1
aldrin	.00095			(d)		
dielddrin	.00019			.00002		
endrin	.00038			(d)		
HCH-verbindingen		.38	.76		.5	1
a-HCH	.00095			(d)		
b-HCH	.00038			(d)		
j-HCH	.00002			.00002		
carbaryl		.95	1.9	.01	25	50
carbofuran		.38	.76	.01	50	100
maneb		6.7	13	(d)	.05	.1
atrazin	.00002		2.3	.0075	75	150
VII OVERIGE VERONTR.						
minerale olie	19	960	1900	50	325	600
cyclohexanon	.038	8.6	17	.5	7500	15000
ftalaten (som)	.038	11	23	.5	3	5
pyridine	.038	.11	.19	.5	15	30
styreen	.038	19	38	.5	150	300
tetrahydrofuran	.038	.4	.76	.5	150	300
tetrahydrothiofeen	.038	17	34	.5	2500	5000

Bijlage 5

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN		gemeten waarde	berekening		
			I, II	III-VII	PAK
monstercode:	lutum (%)	9.3	9.3	-	-
203 (0.3-0.6)	org.stof (%)	18.4	18.4	18.4	18.4

	grond (mg/kg d.s.)			grondwater (µg/l)		
	(S)	$\frac{1}{2}(S+I)$	(I)	(S)	$\frac{1}{2}(S+I)$	(I)
I METALEN						
arseen	26	38	49	10	35	60
cadmium	.9	6.9	13	.4	3	6
chrom	69	165	261	1	16	30
koper	32	99	167	15	45	75
kwik	.3	4.5	8.7	.05	.2	.3
lood	78	281	484	15	45	75
nikkel	19	68	116	15	45	75
zink	106	324	543	65	433	800
barium	99	204	308	50	338	625
cobalt	10	67	123	20	60	100
molybdeen	10	105	200	5	153	300
II ANORG. VERBINDINGEN						
cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
cyaniden-compl. (pH<5)	5	328	650	10	755	1500
cyaniden-compl. (pH>=5)	5	28	50	10	755	1500
thiocyanaten (som)		10	20		750	1500
III AROM. VERBINDINGEN						
benzeen	.092	.97	1.8	.2	15	30
tolueen	.092	120	239	.2	500	1000
ethylbenzeen	.092	46	92	.2	75	150
xyleen	.092	23	46	.2	35	70
fenol	.092	37	74	.2	1000	2000
cresolen (som)		4.6	9.2	(d)	100	200
catechol		18	37	(d)	625	1250
resorcinol		9.2	18		300	600
hydrochinon		9.2	18		400	800
IV POLYCYCL AROM KWST						
PAK (10 VROM)	1.8	38	74			
naftaleen				.1	35	70
fenantreen				.02	3	5
antraceen				.02	3	5
fluorantheen				.005	.5	1
benzo(a)antraceen				.002	.3	.5
chryseen				.002	.1	.2
benzo(k)fluorantheen				.001	.03	.05
benzo(a)pyreen				.001	.03	.05
benzo(ghi)peryleen				.0002	.03	.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen				.0004	.03	.05

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN (vervolg)		gemeten waarde	berekening I, II III-VII	
monstercode:	lutum (%)	9.3	9.3	-
203 (0.3-0.6)	org.stof (%)	18.4	18.4	18.4

	grond (mg/kg d.s.)			grondwater (ug/l)		
	(S)	1/2(S+I)	(I)	(S)	1/2(S+I)	(I)
V GECHL. KOOLWATERST.						
1,2-dichloorethaan		3.7	7.4	.01	200	400
dichloormethaan	(d)	9.2	18	.01	500	1000
tetrachloormethaan	.0018	.92	1.8	.01	5	10
tetrachlooretheen	.018	3.7	7.4	.01	20	40
trichloormethaan	.0018	9.2	18	.01	200	400
trichlooretheen	.0018	55	110	.01	250	500
vinylchloride		.092	.18		2.5	5
chloorbenzenen (som)		28	55			
monochloorbenzeen	(d)			.01	90	180
dichloorbenzenen (som)	.018			.01	25	50
trichl.benzenen (som)	.018			.01	5	10
tetrachl.benz. (som)	.018			.01	1.3	2.5
pentachloorbenzeen	.0046			.01	1	1
hexachloorbenzeen	.0046			.01	.3	.5
chloorfenolen (som)		9.2	18			
monochl.fenolen (som)	.0046			.25	50	100
dichloorfenolen (som)	.0055			.08	15	30
trichloorfenolen (som)	.0018			.025	5	10
tetrachl.fenolen (som)	.0018			.01	5	10
pentachloorfenol	.0037	4.6	9.2	.02	2	3
chloornaftaleen		9.2	18		3	6
polychl.bifenylen(som)	.037	.94	1.8	.01	.01	.01
VI BESTR.MIDDELEN						
DDT/DDE/DDD	.0046	3.7	7.4	(d)	.005	.01
drins		3.7	7.4		.05	.1
aldrin	.0046			(d)		
dielldrin	.00092			.00002		
endrin	.0018			(d)		
HCH-verbindingen		1.8	3.7		.5	1
a-HCH	.0046			(d)		
b-HCH	.0018			(d)		
j-HCH	.00009			.00002		
carbaryl		4.6	9.2	.01	25	50
carbofuran		1.8	3.7	.01	50	100
maneb		32	64	(d)	.05	.1
atrazin	.00009		11	.0075	75	150
VII OVERIGE VERONTR.						
minerale olie	92	4646	9200	50	325	600
cyclohexanon	.18	41	83	.5	7500	15000
ftalaten (som)	.18	55	110	.5	3	5
pyridine	.18	.55	.92	.5	15	30
styreen	.18	92	184	.5	150	300
tetrahydrofuran	.18	1.9	3.7	.5	150	300
tetrahydrothiofeen	.18	83	166	.5	2500	5000

Bijlage 5

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN		gemeten waarde	berekening		
			I, II	III-VII	PAK
monstercode:	lutum (%)	38.0	38.0	-	-
MM3	org.stof (%)	12.2	12.2	12.2	12.2

	grond (mg/kg d.s.)			grondwater (µg/l)		
	(S)	$\frac{1}{2}(S+I)$	(I)	(S)	$\frac{1}{2}(S+I)$	(I)
I METALEN						
arseen	35	51	67	10	35	60
cadmium	.9	7.5	14	.4	3	6
chromium	126	302	479	1	16	30
koper	45	142	238	15	45	75
kwik	.4	6	12	.05	.2	.3
lood	100	362	625	15	45	75
nikkel	48	168	288	15	45	75
zink	182	560	938	65	433	800
barium	284	585	887	50	338	625
cobalt	28	183	337	20	60	100
molybdeen	10	105	200	5	153	300
II ANORG. VERBINDINGEN						
cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
cyaniden-compl. (pH<5)	5	328	650	10	755	1500
cyaniden-compl. (pH>=5)	5	28	50	10	755	1500
thiocyanaten (som)		10	20		750	1500
III AROM. VERBINDINGEN						
benzeen	.061	.64	1.2	.2	15	30
tolueen	.061	79	159	.2	500	1000
ethylbenzeen	.061	31	61	.2	75	150
xyleen	.061	15	31	.2	35	70
fenol	.061	24	49	.2	1000	2000
cresolen (som)		3.1	6.1	(d)	100	200
catechol		12	24	(d)	625	1250
resorcinol		6.1	12		300	600
hydrochinon		6.1	12		400	800
IV POLYCYCL AROM KWST						
PAK (10 VROM)	1.2	25	49			
naftaleen				.1	35	70
fenantreen				.02	3	5
antraceen				.02	3	5
fluorantheen				.005	.5	1
benzo(a)antraceen				.002	.3	.5
chryseen				.002	.1	.2
benzo(k)fluorantheen				.001	.03	.05
benzo(a)pyreen				.001	.03	.05
benzo(ghi)peryleen				.0002	.03	.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen				.0004	.03	.05

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN
(vervolg)

monstercode:		gemeten waarde	berekening	
			I, II	III-VII
MM3	lutum (%)	38.0	38.0	-
	org.stof (%)	12.2	12.2	12.2

	grond (mg/kg d.s.)			grondwater (ug/l)		
	(S)	1/2 (S+I)	(I)	(S)	1/2 (S+I)	(I)
V GECHL. KOOLWATERST.						
1,2-dichloorethaan		2.4	4.9	.01	200	400
dichloormethaan	(d)	6.1	12	.01	500	1000
tetrachloormethaan	.0012	.61	1.2	.01	5	10
tetrachlooretheen	.012	2.4	4.9	.01	20	40
trichloormethaan	.0012	6.1	12	.01	200	400
trichlooretheen	.0012	37	73	.01	250	500
vinylchloride		.061	.12		2.5	5
chloorbenzenen (som)		18	37			
monochloorbenzeen	(d)			.01	90	180
dichloorbenzenen (som)	.012			.01	25	50
trichl.benzenen (som)	.012			.01	5	10
tetrachl.benz. (som)	.012			.01	1.3	2.5
pentachloorbenzeen	.0031			.01	1	1
hexachloorbenzeen	.0031			.01	.3	.5
chloorfenolen (som)		6.1	12			
monochl.fenolen (som)	.0031			.25	50	100
dichloorfenolen (som)	.0037			.08	15	30
trichloorfenolen (som)	.0012			.025	5	10
tetrachl.fenolen (som)	.0012			.01	5	10
pentachloorfenol	.0024	3.1	6.1	.02	2	3
chloornaftaleen		6.1	12		3	6
polychl.bifenylen(som)	.024	.62	1.2	.01	.01	.01
VI BESTR.MIDDELEN						
DDT/DDE/DDD	.0031	2.4	4.9	(d)	.005	.01
drins		2.4	4.9		.05	.1
aldrin	.0031			(d)		
dielddrin	.00061			.00002		
endrin	.0012			(d)		
HCH-verbindingen		1.2	2.4		.5	1
a-HCH	.0031			(d)		
b-HCH	.0012			(d)		
j-HCH	.00006			.00002		
carbaryl		3.1	6.1	.01	25	50
carbofuran		1.2	2.4	.01	50	100
maneb		21	43	(d)	.05	.1
atrazin	.00006		7.3	.0075	75	150
VII OVERIGE VERONTR.						
minerale olie	61	3081	6100	50	325	600
cyclohexanon	.12	28	55	.5	7500	15000
ftalaten (som)	.12	37	73	.5	3	5
pyridine	.12	.37	.61	.5	15	30
styreen	.12	61	122	.5	150	300
tetrahydrofuran	.12	1.3	2.4	.5	150	300
tetrahydrothiofeen	.12	55	110	.5	2500	5000

BIJLAGE 6
Staat van hoeveelheden

Verkennd bodemonderzoek
aan de
Overmeerseweg 8-11 te Nederhorst den Berg

Opdrachtgever : Mevrouw G.J.M. Baar & De heer H. Galesloot
Zoddeland 26 Noorderstationsweg 2
1394 KR Nederhorst den Berg 2061 HH Bloemendaal

Contactpersoon : Mevrouw C. Baar
Tel : 0294-254368

Projectnummer : BO8114
Datum : 21 mei 2008

Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Postadres: *Bezoekadres:*
Postbus 49 Noordersingel 22
3755 ZG EEMNES 3755 EZ EEMNES

Tel : 035-5387986 E-mail : info@zvs.nl
Fax : 035-5382923 Website : www.zvs.nl



INHOUD	bladzijde
1 INLEIDING	3
2 VOORONDERZOEK	4
2.1 Vroegere en huidige gebruik van de locatie	4
2.2 Geohydrologische situatie	5
3 ONDERZOEKSMETHODE	6
3.1 Hypothese en boorplan	6
3.2 Veldwerk	7
4 RESULTATEN	8
4.1 Richtwaarden	8
4.2 Zintuiglijk	9
4.3 Grond	10
4.4 Asbest	12
4.5 Grondwater	13
5 INTERPRETATIE	14
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Boorlocaties
3. Beschrijving boorprofielen
4. Analysecertificaten

1 INLEIDING

In opdracht van de familie Baar en Erven Galesloot heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in april 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Overmeerseweg 8-11 te Nederhorst den Berg.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen onroerendgoedtransactie en de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten op een deel van de locatie.

Doel van het onderzoek is de grond- en grondwaterkwaliteit op het perceel vast te leggen c.q. te actualiseren teneinde inzicht te verkrijgen of er nog sprake is van bodemverontreiniging en zo ja of dit een belemmering vormt voor de verkoop. Met het onderzoek wordt tevens een toetsingsgrondslag verkregen met het oog op mogelijke bodemverontreiniging voortvloeiende uit bedrijfsactiviteiten (vaststellen eindsituatie).

Milieutechniek ZVS Eemnes BV heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het bodemonderzoek conform de geldende richtlijnen. Het veldwerk en de monsterneming zijn uitgevoerd door Terra Sano Milieutechniek VOF volgens de SIKB-BRL-2000 met de bijbehorende protocollen, waarvoor het ingeschakelde veldwerkbureau is gecertificeerd en erkend (kwalibo). Voor de bemonsteringsstrategie zijn de richtlijnen gevolgd zoals genoemd in de NEN 5740, Onderzoeksstrategie bij Verkennend Bodemonderzoek (oktober 1999). De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, milieulaboratorium van Analytico te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering (24 februari 2000).

Daarnaast is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, het blijft echter toch mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodem-materiaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Milieutechniek ZVS Eemnes BV verklaart dat de werkzaamheden volledig onafhankelijk zijn uitgevoerd.

In het navolgende hoofdstuk worden ten aanzien van voornoemde locatie de gegevens van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 omvat de hypothese van het onderzoek en de hieruit volgende bemonsteringsstrategie. In hoofdstuk 4 worden de analyseresultaten gepresenteerd, welke in het navolgende hoofdstuk worden besproken. Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 6 uiteindelijk de conclusie(s) en aanbevelingen gegeven omtrent de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Vroegere en huidige gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie aan de Overmeerseweg 8-11 is kadastraal bekend in de gemeente Nederhorst den Berg onder sectie C en nummers 3172, 2787, 3322 en 3323. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1. Het perceel heeft een oppervlak van bijna 2.000 m².

In 1997 is de locatie aan de Overmeerseweg 8 in het kader van de BSB-operatie onderzocht. Door Chemielinco BV is een basisdocument opgesteld. De historie van het perceel is hieruit overgenomen. Het perceel is sinds 1979 eigendom van de familie Baar. In 1913 is in een van oorsprong agrarische omgeving een schildersbedrijf gestart. In 1960 is de werkplaats annex opslagruimte gebouwd. In de werkplaats is voorzien van een betonvloer en heeft voornamelijk gediend als opslag van verf, glas en andere schildersmaterialen.

In navolging van het advies zoals verwoord in het basisdocument heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in november 2001 de werkplaats met een gedeelte van de tuin onderzocht (BO0891-137). Gedurende dit onderzoek is in de bovengrond een lichte verontreiniging met zink en een matige verontreiniging aan lood aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd bevonden met arseen en chroom.

De Overmeerseweg 9-11 is in mei 1999 door Arnicon BV aanvullend onderzocht (C99-048). Op de locatie (circa 1.300 m²) heeft zich een garagebedrijf bevonden met daarnaast een woonhuis. Het garagebedrijf is in 1995 opgeheven.

De bebouwing was ten tijde van het onderzoek al gesloopt en het perceel was op dat moment braakliggend. Het onderzoek betrof een aanvulling op eerdere onderzoeken waarbij al de conclusie was getrokken dat sprake was van een ernstig geval van bodemverontreiniging in de toplaag op het achterterrein en waarbij een sterk verhoogd PAK-gehalte in een koolashoudende puinlaag nabij een van de ondergrondse tanks (noordwestelijk gesitueerd). Het onderzoek had tot doel om te verifiëren of door de sloop het terrein en de verontreinigingen niet zijn uitgevlakt. Opnieuw is vastgesteld dat:

- de bovengrond ter plaatse van de voormalige bebouwing licht verontreinigt is met enkele zware metalen, PAK en minerale olie.
- In de grond op het achterterrein sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, zink, PAK en minerale olie aanwezig zijn.
- De kleiige ondergrond (vanaf 0,7 m-mv) licht verontreinigd is met kwik en lood.
- Bij het uitgraven van de tanks nauwelijks met minerale olie verontreinigde grond behoeft te worden afgevoerd.

Ramingen van hoeveelheden af te voeren grond zijn gesteld op:

- Voormalige bebouwd deel, 450 m² x 0,7 meter = 315 m³;
- Voormalige onbebouwd deel 850 m² x 1,0 meter = 850 m³.

2.2 Geohydrologische situatie

De gegevens omtrent de ondergrond zijn verkregen uit eerder uitgevoerde onderzoeken en de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater van TNO. De locatie ligt op circa 0,6 meter beneden NAP.

De schematische voorstelling van de bodemopbouw is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m - mv)	Samenstelling
Deklaag	0-4	Veen
1 ^e en 2 ^e watervoerende pakket	4-70	Grof grindhoudend zand

De grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1,3 m-mv. De stromingsrichting van het regionale grondwater is vermoedelijk westelijk gericht. Doch deze kan onder invloed van bemaling van de zuidoostelijk gelegen Horstermeerpolder lokaal afwijken.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3 ONDERZOEKSMETHODE

3.1 Hypothese en boorplan

Gezien het bekende gebruik en de resultaten van voorgaande onderzoeken kunnen duidelijk (verdachte) deellocaties worden onderscheiden, welke zijn weergegeven in tabel 2. Tevens is aangegeven volgens welke strategie (uit NEN5740) ze worden onderzocht en welke stoffen verdacht zijn c.q. worden geanalyseerd.

Tabel 2: Boorplan

	Verdachte deellocaties	Onderzoeks - strategie	Aantal boringen (m-mv)	En aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
A	Totaal percelen 1.996 m ²	NEN5740 VED-HE	10 (1,0) 2 (2,0)	2, waarvan 1 best.	3 x NEN	2 x NEN
B	Ondergrondse tanks, 2 stuks max. 5 m ³ en afzonderlijk gelegen	NEN5740 VEP-BO	Per tank: 1 x 0,5 ok tank	Per tank 1 pb (snijdend)	Per tank: 1 x MO/BTEXN	Per tank: 1x MO/BTEXN
C	Asbest in grond	NEN5707	8 gaten (30x30x50),	zie diepe boringen a en b	2 x asbest in grond op fractie <16 mm	-

Een NEN-pakket grond bestaat uit analyses op de volgende parameters:

- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM);
- extraheerbare organische halogenen (EOX);
- de metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- humus en lutum.

Het NEN-pakket grondwater is geanalyseerd op de aanwezigheid van één of meer van de volgende stoffen:

- minerale olie;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX);
- gechloreerde koolwaterstoffen (CKW);
- chloorbenzenen;
- de metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink.

Voor het bemonsteren van het grondwater op de Overmeerseweg 8 is uitgegaan van een bestaande peilbuis.

Op de Overmeerseweg 10-11 is een sprake van een ernstig geval van grondverontreiniging (zware metalen in de toplaag op het achterterrein en PAK in een koolashoudende laag nabij de ondergrondse tank a/d NW-zijde). Gezien de datering van de onderzoeksrapportage (Arnicon, mei 1999) betreft onderhavig onderzoek een actualisatie.

Gezien de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal en het feit dat mogelijk in de nabije toekomst sprake is van een bodemsanering, dient conform de huidige regelgeving tevens aandacht te worden geschonken aan het voorkomen van asbest in grond.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in april 2008 en bestond uit de volgende werkzaamheden:

- Inspectie terrein;
- Het verrichten van handboringen conform het boorplan als omschreven in tabel 2;
- Het opgeboorde bodemmateriaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 meter;
- Het beschrijven van de boorprofielen en het zintuiglijk beoordelen (olie/water-proef) van de opgeboorde grond;
- Het peilen en bemonsteren van het grondwater één week na plaatsing van de peilbuizen.
- Voorts zijn van het grondwater de pH en elektrische geleidbaarheid in het veld bepaald.

Afwijking boorplan:

Omdat de peilbuis nabij de werkplaats aan de Overmeerseweg niet meer aanwezig was, is deze herplaatst. Echter, nabij een van de ondergrondse brandstoftanks was nog wel een peilbuis aanwezig en deze is bemonsterd.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De bodemprofielen staan beschreven in bijlage 3. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. In totaal zijn 5 grond(meng)monsters en 4 grondwatermonsters ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Analytico te Barneveld.

Aanvullend is een verkennend onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd. Dit bestond uit een visuele inspectie van het maaiveld en het inspecteren van grond middels het graven van een acttal proefgaten. Twee mengmonsters van het uitgezeefde materiaal (<16 mm) is aangeboden aan het RPS laboratorium.

De monsters zijn onder de AS3000 voorbehandeld.

4 RESULTATEN

De analyseresultaten zijn verkregen op rapportnummers 2008057690, 2008061729, 2008063251 (Analytico) en 08041372 (RPS) welke compleet zijn weergegeven in bijlage 4.

De resultaten worden vergeleken met de waarden zoals vastgelegd in de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering, opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer d.d. 24 februari 2000 (nr. DBO/1999226863).

4.1 Richtwaarden

De richtwaarden zijn:

Streefwaarde (SW)

Geldt als waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van bodemverontreiniging. Voor een aantal componenten (zware metalen en organische verbindingen) is de streefwaarde afhankelijk van het humus- en/of lutumgehalte in de bodem.

Interventiewaarde (IW)

Wanneer concentraties van verontreinigende stoffen deze waarde overschrijden is er sprake van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een noodzaak tot saneren. De noodzaak tot saneren is niet alleen afhankelijk van de concentratie maar ook van de omvang van de verontreiniging. Deze omvang zal te allen tijde moeten worden bepaald in een nader onderzoek. Evenals de streefwaarde is ook de interventiewaarde afhankelijk van het organisch stof en lutumgehalte. Wanneer sprake is van een ernstige bodemverontreiniging en de omvang bekend is dient de urgentie van de sanering te worden bepaald.

Criterium voor nader onderzoek (NO)

Is de waarde waarboven een nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Deze waarde is het gemiddelde van de vastgestelde streef- en interventiewaarde.

4.2 Zintuiglijk

In tabel 3 zijn de waarnemingen uit het veld gepresenteerd.

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen

Boringen	geen	Zwak (<5%)	Matig (5-15%)	Sterk (15-50%)	Uiterst (>50%)
1	0-50/100-250		50-100 (k)		
2	150-250			0-150 (s+k)	
3	50-250				0-50 (p)
4	0-250				
5	0-100				
6	0-50	50-100 (p)			
7	0-100				
8		0-50 (p)		50-100 (p)	
9		0-50 (p)		50-100 (p)	
10	0-200				
11	0-100				
12	0-50			50-100 (s)	
13	0-50	50-100 (p)			
14	0-250				
15	0-100				
16	0-250				
17	0-100				
18	100-200	5-100 (p+k+s)			

Bij een puinconcentratie boven de 50% wordt, conform de NEN 5740, deze laag beschouwd als puinverharding en behoort deze niet tot de bodem. Derhalve is deze laag analytisch niet onderzocht.

In het veld is in de proefgaten zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal (> 20 mm) aangetroffen. Bij de voormalige gebouwen zijn nog wel bakstenen en de fundering aanwezig.

4.3 Grond

In tabel 4 t/m 7 zijn de analyseresultaten van de (meng)monsters van de grond vergeleken met de streef- (SW) en interventiewaarden (IW).

Tabel 4: Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster Boringen Diepte	cm-mv	MM1 11,14,16,17 0-50	SW	NO	IW
Metalen					
Arseen		19	28	41	54
Cadmium		0,53	0,76	6,1	11,4
Chroom		35	101	243	385
Koper		37 *	35	110	186
Kwik		0,34 *	0,30	5,1	10,0
Lood		380 **	84	302	521
Nikkel		28	36	125	214
Zink		320 *	139	426	714
PAK		4,1 *	1,0	20,5	40,0
EOX	<	0,10	0,3	-	-
Minerale olie	<	20	40	2020	4000

Waarden getoetst aan een bodemtype met humus 8 % en lutum 25,6 %.

Tabel 5: Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster Boringen Diepte	cm-mv	MM2 5,6,7,10,12,13 0-50	SW	NO	IW
Metalen					
Arseen		11	20	29	38
Cadmium		0,81 *	0,55	4,4	8,3
Chroom		69 *	67	161	255
Koper		97 **	23	71	119
Kwik		0,23 (*)	0,23	4,0	7,8
Lood		410 ***	63	226	390
Nikkel		26 *	19	65	111
Zink		300 **	82	250	419
PAK		9,9 *	1,0	20,5	40,0
EOX		0,22	0,3	-	-
Minerale olie		88 *	20	1010	2000

Waarden getoetst aan een bodemtype met humus 4 % en lutum 8,5 %.

* : overschrijding SW

** : overschrijding NO

*** : overschrijding IW

- : voor de verbinding is geen richtwaarde vastgesteld

Tabel 6: Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster	MM3				
Boringen	8,9,12,18				
Diepte cm-mv	5-100		SW	NO	IW
Metalen					
Arseen	18		23	33	43
Cadmium	0,91 *		0,66	5,3	9,9
Chroom	24		74	177	280
Koper	2600 ***		27	84	142
Kwik	0,28 *		0,25	4,3	8,4
Lood	540 ***		70	252	435
Nikkel	36 *		22	77	131
Zink	710 ***		97	299	501
PAK	12 *		1,0	20,5	40,0
EOX	3,1 *		0,3	-	-
Minerale olie	77 *		39	1970	3900

Waarden getoetst aan een bodemtype met humus 7,8 % en lutum 11,9 %.

Tabel 7: Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster	MM4	MM5			
Boringen	1,2	3,4			
Diepte cm-mv	50-100	50-100	SW	NO	IW
Vluchtige Aromaten					
benzeen	< 0,05	< 0,05	0,02	0,21	0,40
tolueen	< 0,05	< 0,05	0,02	26,0	52,0
ethylbenzeen	< 0,05	< 0,05	0,02	10,0	20,0
xylenen	0,088 *	< 0,07	0,02	5,0	10,0
naftaleen	0,042	< 0,01	-	-	-
Minerale olie	230 *	< 20	20	1010	2000

Waarden getoetst aan een bodemtype met humus 4 % en lutum 8,5 %.

* : overschrijding SW

** : overschrijding NO

*** : overschrijding IW

- : voor de verbinding is geen richtwaarde vastgesteld

Note : Door het laboratorium is op het analysecertificaat 2008057690 de opmerking geplaatst dat de conserveringstermijn voor enkele analyses is overschreden. De oorzaak is niet gelegen in tijdspanne tussen monstername en afgifte op het laboratorium maar door het termijn van in behandeling nemen. Het monster is niet binnen 4 dagen na monstername in behandeling genomen. Wel zijn de monsters conform de richtlijnen gekoeld bewaard.

Vanwege het aantreffen van sterk verhoogde gehalten in de ondergrond en verschillende bodemtypen is een extra mengmonster van het klei samengesteld en geanalyseerd op de parameters uit het NEN-pakket. De analyseresultaten zijn verkregen op rapportnummer 2008073519 welke compleet zijn weergegeven in bijlage 4 en getoetst zijn gepresenteerd in tabel 7.

Tabel 8: Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg droge stof.

Monster	MM6			
Boringen	1,3,10,18			
Diepte cm-mv	100-150	SW	NO	IW
Metalen				
Arseen	11	28	41	54
Cadmium	0,37	0,76	6,1	11,4
Chroom	29	101	243	385
Koper	29	35	110	186
Kwik	0,17	0,30	5,1	10,0
Lood	120 *	84	302	521
Nikkel	21 *	36	125	214
Zink	170 *	139	426	714
PAK	4,2 *	1,0	20,5	40,0
EOX	0,21	0,3	-	-
Minerale olie	46 *	40	2020	4000

Waarden getoetst aan een bodemtype met humus 8 % en lutum 25,6 %.

* : overschrijding SW

** : overschrijding NO

*** : overschrijding IW

- : voor de verbinding is geen richtwaarde vastgesteld

Note : Door het laboratorium is op het analysecertificaat 2008073519 de opmerking geplaatst dat de conserveringstermijn voor enkele analyses is overschreden. De oorzaak is niet gelegen in tijdspanne tussen monsternamen en afgifte op het laboratorium maar door het termijn van in behandeling nemen. Het monster is niet binnen 4 dagen na monsternamen in behandeling genomen. Wel zijn de monsters conform de richtlijnen gekoeld bewaard.

4.4 Asbest

In tabel 9 worden de aangetroffen concentraties aan asbest in de proefgaten getoetst aan de interventiewaarden.

Tabel 9: Toetsing concentratie asbest aan interventiewaarden

Asbestgaten 0-50 cm-mv	Aard van de asbestdeeltjes	Concentratie mg / kg ds	Totale te toetsen Concentratie
AG1 t/m AG5	Chrysotiel	-	
	Amosiet+Crocidoliet	-	-
AG6 t/m AG8	Chrysotiel	-	
	Amosiet+Crocidoliet	-	-

- : niet aantoonbaar

+ : overschrijding interventiewaarde

De resultaten worden vergeleken met de waarden zoals vastgelegd in de beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) d.d. maart 2004.

Interventiewaarde (IW)

- 100 mg/kg ds voor chrysotiel
- 10 mg/kg ds voor amosiet + crocidoliet
- 100 mg/kg ds voor de som van het gehalte aan chrysotiel+10x(amosiet + crocidoliet)

4.5 Grondwater

In tabel 10 en 11 zijn de analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst weergegeven.

Tabel 10: Analyseresultaten grondwater in µg/l.

Peilbuisnummer		14	16			
Filterstelling	cm-mv	150-250	150-250			
Grondwaterstand	cm-mv	152	112			
pH		8,30	8,30			
EC	µS/cm	950	640	SW	NO	IW
Metalen						
Arseen		15 *	< 10	10	35	60
Cadmium		< 0,80	< 0,80	0,4	3,2	6,0
Chroom		1,1 *	< 1,0	1	16	30
Koper		< 15	< 1,5	15	45	75
Kwik		< 0,050	< 0,050	0,05	0,2	0,3
Lood		< 15	< 15	15	45	75
Nikkel		< 15	< 15	15	45	75
Zink		< 60	< 20	65	433	800
Vluchtige Aromaten						
benzeen		< 0,20	< 0,20	0,20	15	30
tolueen		< 0,30	< 0,30	7,00	504	1000
ethylbenzeen		< 0,30	< 0,30	4,00	77	150
xylenen		< 0,21	< 0,21	0,20	35	70
naftaleen		< 0,05	< 0,05	0,01	35	70
Minerale olie		< 100	< 100	50	325	600

Tabel 11: Analyseresultaten grondwater in µg/l.

Peilbuisnummer		2	best4			
Filterstelling	cm-mv	30-230	-			
Grondwaterstand	cm-mv	128	126			
pH		8,0	8,0			
EC	µS/cm	1120	1518	SW	NO	IW
Vluchtige Aromaten						
benzeen		< 0,20	< 0,20	0,20	15	30
tolueen		< 0,30	< 0,30	7,00	504	1000
ethylbenzeen		< 0,30	< 0,30	4,00	77	150
xylenen		< 0,21	< 0,21	0,20	35	70
naftaleen		< 0,05	< 0,05	0,01	35	70
Minerale olie		< 100	< 100	50	325	600

* : overschrijding SW

** : overschrijding NO

*** : overschrijding IW

Note : Door het laboratorium is op het analysecertificaat 2008063251 de opmerking geplaatst dat de conserveringstermijn voor de vluchtige verbindingen is overschreden. De oorzaak is niet gelegen in tijdspanne tussen monsternamen en afgifte op het laboratorium maar door het termijn van in behandeling nemen. Het monster is niet binnen 4 dagen na monsternamen in behandeling genomen. Wel zijn de monsters conform de richtlijnen gekoeld bewaard.

De concentraties van de geanalyseerde vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen lagen alle onder de detectiegrens.

5 INTERPRETATIE

In het mengmonster van de kleihoudende bovengrond wordt het criterium voor nader onderzoek overschreden voor lood. Daarnaast zijn overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond voor koper, kwik, zink en PAK.

In het mengmonster van de zandige bovengrond zonder bijmenging met bodemvreemd materiaal wordt de interventiewaarde overschreden voor lood. De concentraties koper en zink zijn verhoogd ten opzichte van het criterium voor nader onderzoek en daarnaast worden de streefwaarden overschreden voor cadmium, chroom, nikkel, PAK en minerale olie. Het gehalte kwik is gelijk aan de streefwaarde.

In het mengmonster van de sterk puin- dan wel sintelhoudende zandige ondergrond worden de interventiewaarden overschreden voor koper, lood en zink. De streefwaarden worden overschreden voor cadmium, kwik, nikkel, PAK, EOX en minerale olie.

Gezien voorgaande bevindingen zijn de deelmonsters niet separaat meer in analyse gezet. Wel is voor de verticale afperking een mengmonster samengesteld van de kleilaag van 1,0 tot 1,5 meter diepte. In dit mengmonster zijn de concentraties lood, nikkel, PAK en minerale olie verhoogd ten opzichte van hun streefwaarden.

In het mengmonster van het zand ter hoogte van het grondwater nabij de meest noordelijk gelegen tank is een overschrijding van de streefwaarde voor xylenen en minerale olie aangetoond. In het mengmonster van dezelfde bodemlaag nabij de meest zuidelijk gelegen tank zijn geen verhogingen ten opzichte van de richtwaarden voor de geanalyseerde brandstoffen aangetroffen.

In het grondwater ter hoogte van peilbuis 14 worden de streefwaarden overschreden voor arseen en chroom. In de andere peilbuis 16 zijn deze parameters evenals de overige stoffen uit het NEN-pakket niet verhoogd ten opzichte van hun richtwaarde gedetecteerd.

In het grondwater nabij de beide brandstoftanks (peilbuis 2 en bestaande peilbuis 4) zijn geen overschrijdingen van de richtwaarden voor de brandstofcomponenten aangetroffen.

In beide asbestmonsters van de actuele contactzone is middels lichtmicroscopie geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de familie Baar en Erven Galesloot heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in april 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Overmeerseweg 8-11 te Nederhorst den Berg.

Gedurende onderhavig onderzoek is circa 1 meter zand aangetroffen met hieronder klei. In het zand is bodemvreemd materiaal al of niet in diverse gradaties aanwezig. Dit bodemtype blijkt sterk verontreinigd met lood, koper en/of zink. Naast deze verontreinigingen komen ook licht verhoogde concentraties aan andere zware metalen, PAK en/of minerale olie voor.

Lokaal (met name op de noordelijke helft) komt het klei al direct aan maaiveld voor. Deze bodemlaag is matig verontreinigd met lood. En ook hierin zijn lichte verontreinigingen aan PAK en enkele andere zware metalen aanwezig.

In de proefgaten is zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal aangetroffen en ook analytisch is geen asbest aangetoond.

De kleilaag onder de sterk verontreinigde zandlaag is mede onderzocht en is licht verontreinigd bevonden. Waarmee de sterk verhoogde concentraties in de diepte zijn afgeperkt.

In het grondwater komen licht verhoogde gehalten aan arseen en chroom voor. In het milieu is met name arseen een beweeglijke stof. Onoplosbare arseenverbindingen kunnen door verstoring van het fysisch/chemisch evenwicht tussen grond en grondwater (i.e. kortstondige verstoring van anaëroob naar aëroob milieu) gemakkelijk worden omgezet in oplosbare elementen en zo in het grondwater terechtkomen. Verhoogde arseengehalten zijn om deze reden veelal van natuurlijke oorsprong en worden vaker in de regio (en ook al eens gedurende het onderzoek van 2001 op een deel van de onderzoekslocatie) aangetoond.

Nabij de ondergrondse brandstoftanks is in de grond nabij de meest noordelijk gelegen tank een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Deze is in het grondwater niet gedetecteerd. Nabij de meest zuidelijk gelegen tank zijn geen brandstofcomponenten in grond en/of grondwater aangetoond.

Gezien de bevindingen is bevestigd dat op de percelen nog steeds sterk verhoogde concentraties voorkomen. Met name in het zand én daar waar bodemvreemd materiaal aanwezig is. Door de geraamde hoeveelheid van circa 1.300 (vaste) m³ grond is er op de locatie sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Destijds is door Arnicon aangegeven dat de verontreinigingen geen urgent geval van grondverontreiniging betreft. Dit betekent dat er geen termijn is gesteld waarbinnen met de sanering dient te worden aangevangen. Overigens is het beleid van de overheid dat alle ernstige gevallen van verontreiniging op den duur moeten worden gesaneerd en ook dan wanneer bij eventuele ontwikkeling of bouwplannen grond vrijkomt. Dit laatste zal naar alle waarschijnlijkheid het geval zijn gezien de voorgenomen bouwplannen.

De vrijkomende grond dient te worden aangeboden aan een erkende verwerker. Bovendien zal in het kader van de bouw aanvraag ook een BUS-procedure bij de provincie Noord-Holland voor het 'saneren' van de verontreinigde grond noodzakelijk zijn.

Wij adviseren u om onderhavig onderzoeksrapport te voegen bij de koopakte en de aanvraag van de bouwvergunning.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek ZVS Eemnes BV

Drs. A.G. Focke
Opgesteld door: ing. J.M. Heus

BIJLAGE 1

- Onderzoekslocatie -



○ Onderzoekslocatie

Milieutechniek
ZVS Eemnes BV
 Postbus 49
 3755 ZG Eemnes
 tel: 035-5387986
 fax: 035-5382923



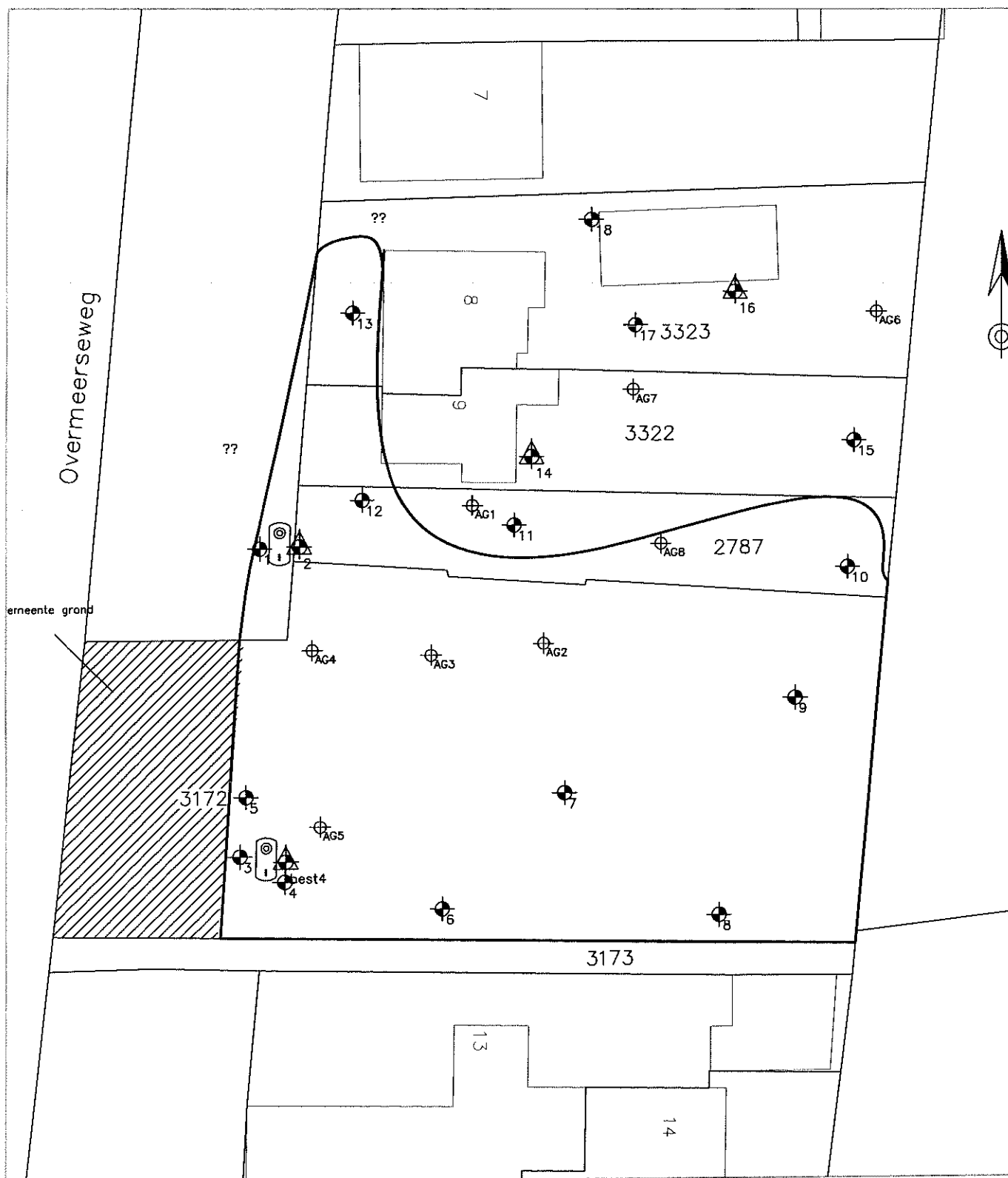
Lokale situatie

Bijlage 1

Schaal 1:25.000

BIJLAGE 2

- Boorlocaties -



LEGENDA

-  Boring met nummer
-  Peilbuis met nummer
-  Bebouwing
-  Proef gat asbest 30x30 cm
-  Verm. liging tank op basis van arnicon
-  Cotour IW-waarde (zand) grond

Onderwerp	Projectcode	Bestandsnaam	Datum	Schaal	Formaat
BOORLOCATIES	B08114	8114.dwg	09-05-2008	1:350	A4
Milieutechniek ZVS Eemnes BV					
Noordersingel 22					
Postbus 49					
3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923					
Locatie					
Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11					
Opdrachtgever				Getekend	Bijlage
Baar c.q. erven Galesloot				JM	2

BIJLAGE 3

- Beschrijving boorprofiel -

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalaarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

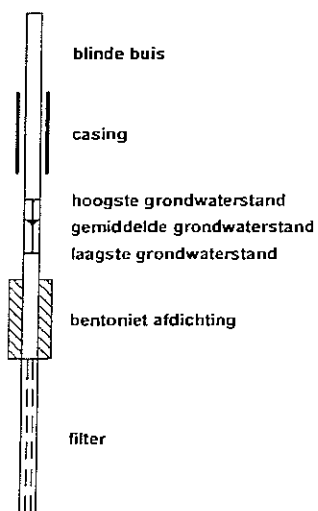
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis

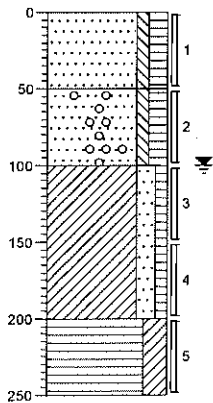


**Boring: 01**

Datum: 09-04-2008

X:

Y:



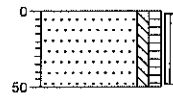
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, beige, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig koolhoudend, zwak grindhoudend, bruin, Edelmanboor
100	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, brokken veen, bruin, Edelmanboor
150	
200	
	Veen, sterk kleilig, bruin, Edelmanboor
250	

Boring: AS1

Datum: 09-04-2008

X:

Y:



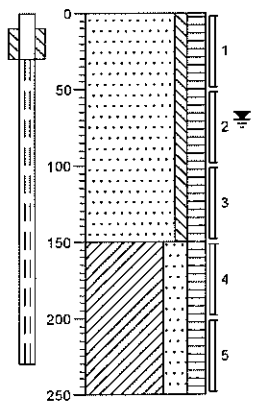
0	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk koolhoudend, sterk sintelhoudend, bruin, Edelmanboor
50	

Boring: 02

Datum: 09-04-2008

X:

Y:



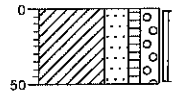
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk sintelhoudend, sterk koolhoudend, zwart, Edelmanboor
50	
100	
150	
	Klei, sterk zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor
200	
250	

Boring: AS2

Datum: 09-04-2008

X:

Y:



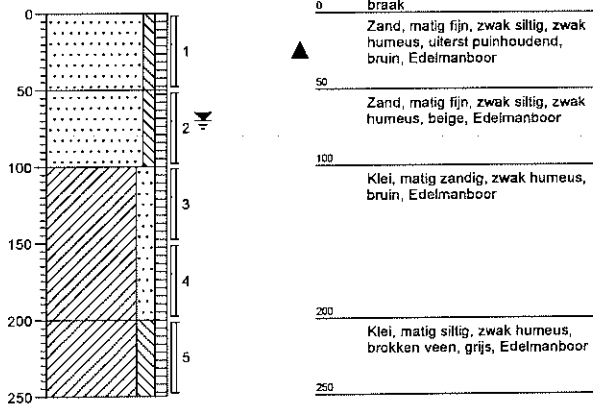
0	
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig grindig, bruin, Edelmanboor
50	

**Boring: 03**

Datum: 09-04-2008

X:

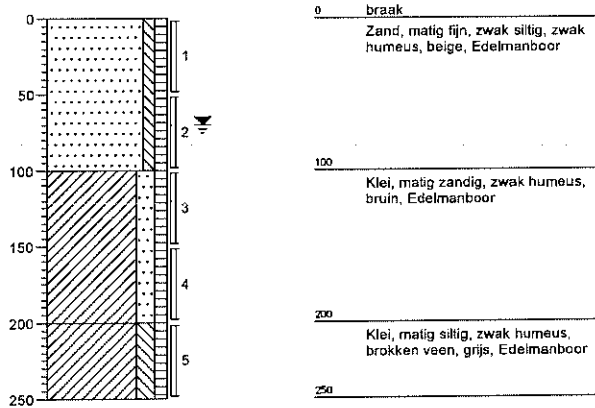
Y:

**Boring: 04**

Datum: 09-04-2008

X:

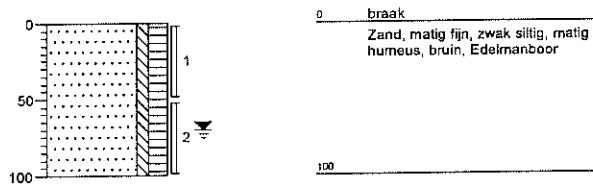
Y:

**Boring: 05**

Datum: 09-04-2008

X:

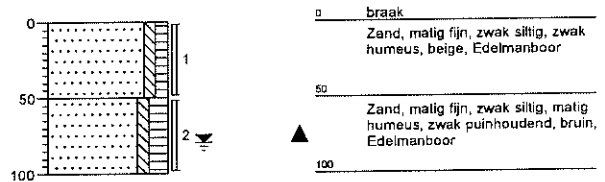
Y:

**Boring: 06**

Datum: 09-04-2008

X:

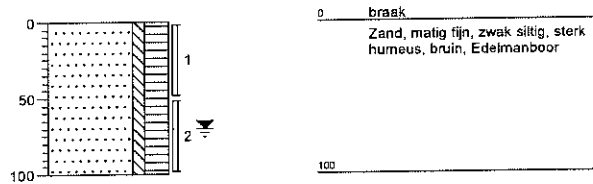
Y:

**Boring: 07**

Datum: 09-04-2008

X:

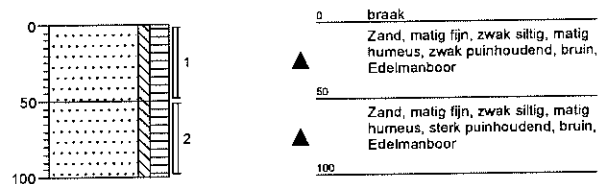
Y:

**Boring: 08**

Datum: 09-04-2008

X:

Y:

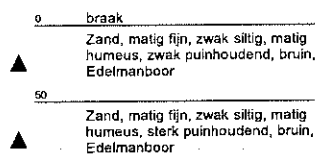
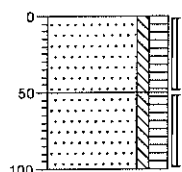


**Boring: 09**

Datum: 09-04-2008

X:

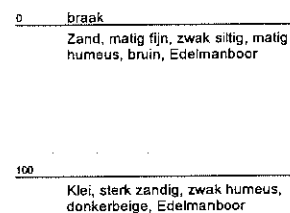
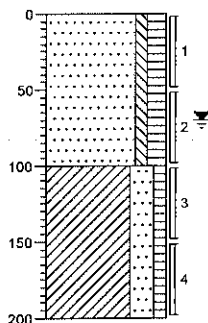
Y:

**Boring: 10**

Datum: 09-04-2008

X:

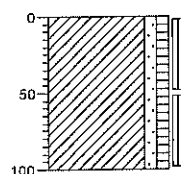
Y:

**Boring: 11**

Datum: 09-04-2008

X:

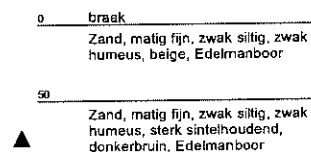
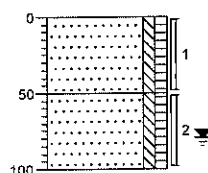
Y:

**Boring: 12**

Datum: 09-04-2008

X:

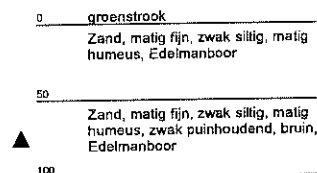
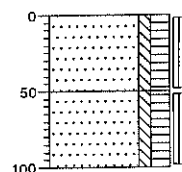
Y:

**Boring: 13**

Datum: 09-04-2008

X:

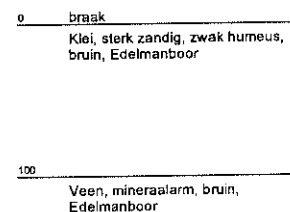
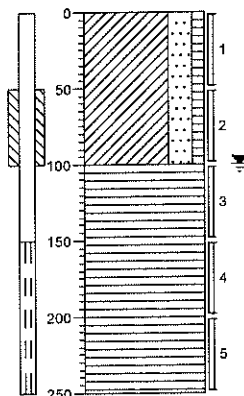
Y:

**Boring: 14**

Datum: 09-04-2008

X:

Y:

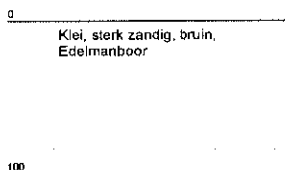
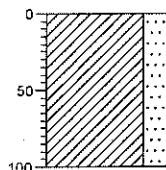


**Boring: 15**

Datum: 09-04-2008

X:

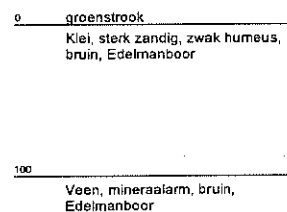
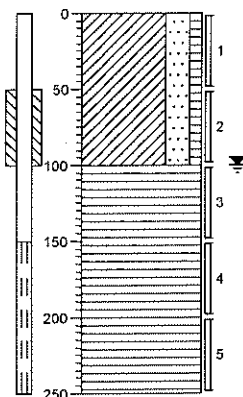
Y:

**Boring: 16**

Datum: 09-04-2008

X:

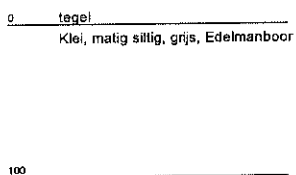
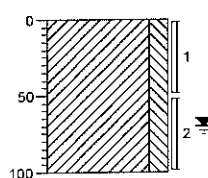
Y:

**Boring: 17**

Datum: 09-04-2008

X:

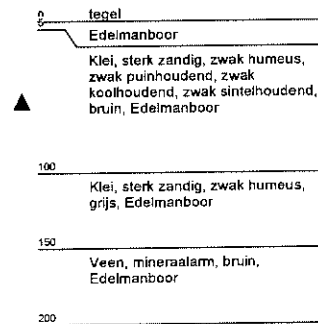
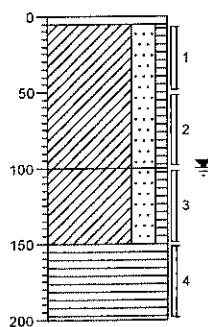
Y:

**Boring: 18**

Datum: 09-04-2008

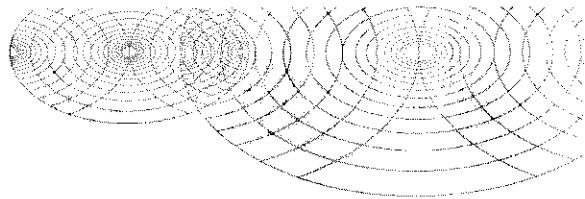
X:

Y:



BIJLAGE 4

- Analysecertificaten -



Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 22-04-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008057690
Uw projectnummer	B08114
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11
Uw ordernummer	
Manster(s) ontvangen	10-04-2008

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 gekoeld 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
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer	B08114	Certificaatnummer	2008057690
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11	Startdatum	10-04-2008
Uw ordernummer		Rapportogedatum	22-04-2008/16:31
Datum monstername		Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.5	89.6	72.5	85.4	82.6
S Organische stof	% (m/m) ds			8.0	4.0	7.8
S Gloeirest	% (m/m) ds			90.2	95.4	91.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			25.6	8.5	11.9
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds			19	11	18
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.53	0.81	0.91
S Chroom (Cr)	mg/kg ds			35	69	24
S Koper (Cu)	mg/kg ds			37	97	2600
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.34	0.23	0.28
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			28	26	36
S Lood (Pb)	mg/kg ds			380	410	540
S Zink (Zn)	mg/kg ds			320	300	710
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	0.053	<0.050			
S Xylenen (som)	mg/kg ds	0.053	--			
S Xylenen (som) AS3000	mg/kg ds	0.088	<0.070			
S BTEX (som)	mg/kg ds	0.053	--			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.042	<0.010			
Minerale olie						
S Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	29	--	--	8.4	6.1
S Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	57	--	--	7.2	9.4
S Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	77	--	--	36	37
S Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	65	--	--	37	25
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	230	<20	<20	88	77
Somparameter organohalogeene verbindingen						
S EOX	mg/kg ds			<0.10	0.22	3.1

Nr. Monsteromschrijving

1 MM4
2 MM5
3 MM1
4 MM2
5 MM3

Analytico-nr.

3868100
3868101
3868102
3868103
3868104

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

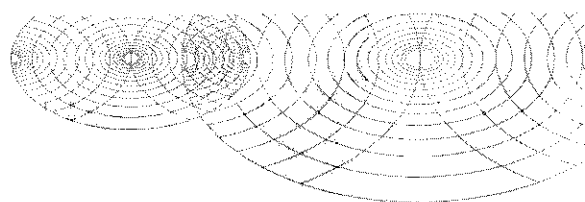
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer	B08114	Certificaatnummer	2008057690
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11	Startdatum	10-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-04-2008/16:31
Datum monstername		Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			0.016	0.096	0.17
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.31	1.8	1.8
S Anthraceen	mg/kg ds			0.051	0.47	0.26
S Fluorantheen	mg/kg ds			1.1	2.6	2.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.46	1.1	1.3
S Chryseen	mg/kg ds			0.47	1.0	1.4
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.26	0.48	0.68
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.62	1.1	1.8
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.39	0.63	0.93
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.45	0.57	1.1
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds			4.1	9.9	12

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM4
- 2 MM5
- 3 MM1
- 4 MM2
- 5 MM3

Analytico-nr.

3868100
3868101
3868102
3868103
3868104

Akkoord
Pr.coörd.
SK

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEOD) en Luxemburg (MEV).

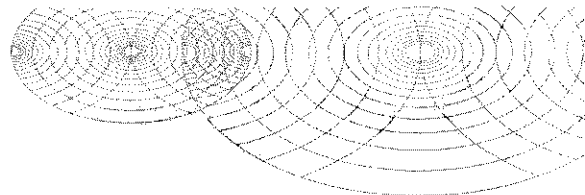


TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008057690

Pagina 1/1

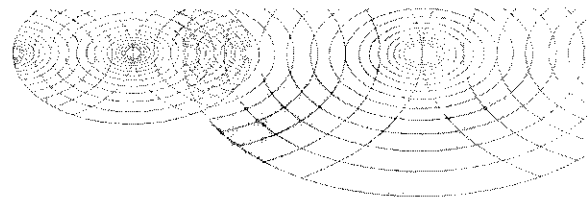
Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3868100 02	1	50	100	0504331729	MM4
3868100 01	2	50	100	0504260444	
3868101 04	1	50	100	0504259419	MM5
3868101 03	2	50	100	0504259412	
3868102 17	1	0	50	0504330841	MM1
3868102 11	2	0	50	0504330839	
3868102 14	4	0	50	0504259329	
3868102 16	3	0	50	0504330825	
3868103 13	1	0	50	0504330824	MM2
3868103 10	2	0	50	0504330834	
3868103 12	3	0	50	0504330830	
3868103 05	4	0	50	0504331854	
3868103 06	5	0	50	0504259410	
3868103 07	6	0	50	0504259406	
3868104 18	1	5	50	0504288188	MM3
3868104 08	2	50	100	0504259362	
3868104 09	3	50	100	0504259407	
3868104 12	4	50	100	0504330835	


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008057690

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1.2.1 en cf. ISO 11423-1
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Arseen (As)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1.2.1 en cf. ISO 11423-1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
AES/ICP Chroom (Cr)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/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 januari 2004


Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2008057690

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Vluchtig (Voorbehandeling)

E0X-tussen volume

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

3868100

3868101

3868102

3868103

3868104

3868100

3868101

3868102

3868103

3868104

Eurofins Analytica B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.901
KvK No. 09088623

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 25-04-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008061729
Uw projectnummer	B08114
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-04-2008

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 gekoeld 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:

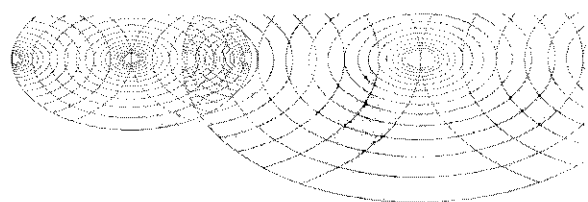
Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager


Analysecertificaat

Uw projectnummer	B08114	Certificaatnummer	2008061729
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11	Startdatum	17-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-04-2008/13:40
Datum monstername		Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L		15	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.80	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L		1.1	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L		<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L		<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L		<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L		<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Trichloormethaan	µg/L		<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.60	<0.60
S Tetrochlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L		<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L		<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L		<0.10	<0.10
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L		<0.10	<0.10
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L		--	--
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L		--	--
S CKW (som 8)	µg/L		--	--

Nr. Monsteromschrijving

1 02-1-2
2 14-1-2
3 16-1-2

Analytico-nr.

3883293
3883294
3883295

Eurofins Analytico B.V.

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

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

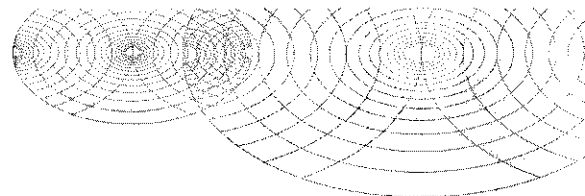
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).




Analysecertificaat

Uw projectnummer	B08114	Certificaatnummer	2008061729
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11	Startdatum	17-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-04-2008/13:40
Datum monstername		Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 02-1-2
2 14-1-2
3 16-1-2

Analytico-nr.

3883293
3883294
3883295

Eurofins Analytico B.V.


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

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

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

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

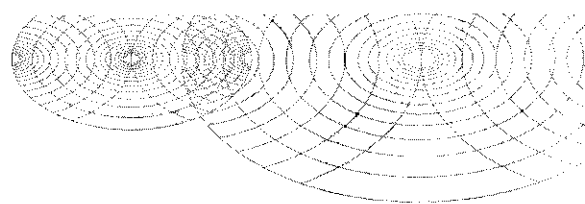
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008061729

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3883293 02	1	30	230	0700439389	02-1-2
3883293 02	2	30	230	0690650260	
3883294 14	1	150	250	0700439387	14-1-2
3883294 14	2	150	250	0690650261	
3883295 16	1	150	250	0700439394	16-1-2
3883295 16	2	150	250	0690650257	

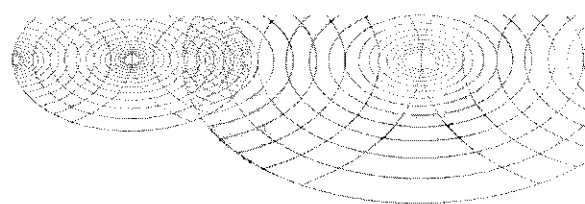
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

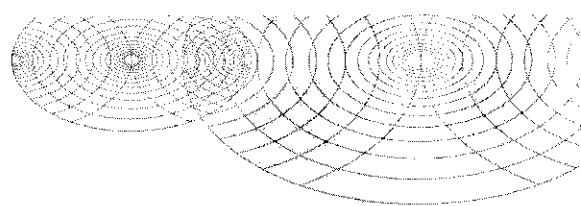
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008061729

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004



Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 28-04-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008063251
Uw projectnummer	B08114
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-04-2008

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 gekoeld 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:

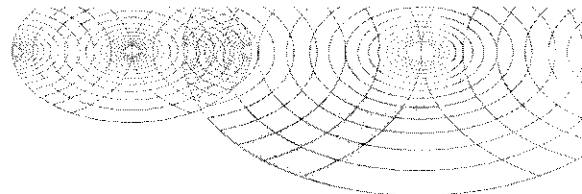
Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager


Analysecertificaat

Uw projectnummer	B08114	Certificaatnummer	2008063251
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11	Startdatum	24-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-04-2008/14:49
Datum monstername	17-04-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--
S BTEX (som)	µg/L	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 peilbuis 4

Analytico-nr.
3889076

Eurofins Analytico B.V.


Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 489
3770 AL Borneveld NL

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

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

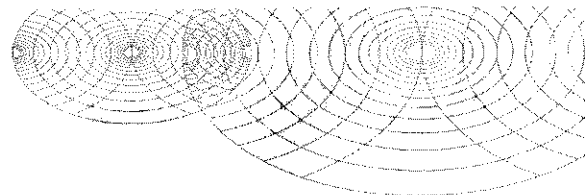
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

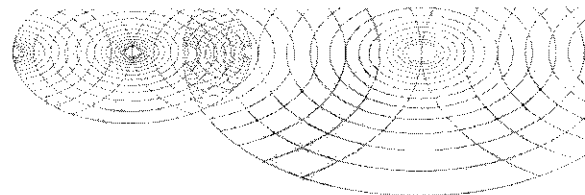
TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vloamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008063251

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3889076				0690650256	peilbuis 4
3889076				0700439390	


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008063251

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

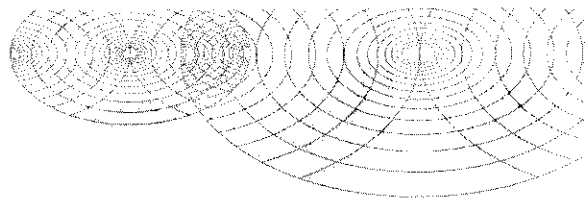
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2008063251**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

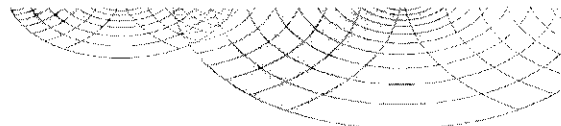
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

Analytico-nr.

3889076



Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. ing. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analysecertificaat

Datum: 19-05-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008073519
Uw projectnummer	B08114
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-04-2008

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 gekoeld 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.

Beworen 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
Laboratoriummanager

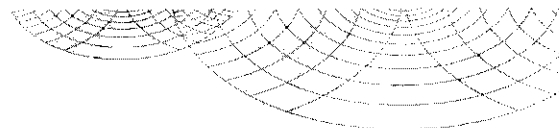
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer	B08114	Certificaatnummer	2008073519
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11	Startdatum	09-05-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-05-2008/09:53
Datum monstername		Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	77.8
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	11
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	29
S Koper (Cu)	mg/kg ds	29
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.17
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	120
S Zink (Zn)	mg/kg ds	170
Minerale olie		
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	7.8
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	<4.0
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	12
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	24
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	46
Somparameter organohalogenen verbindingen		
S EOX	mg/kg ds	0.21
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.44
S Anthraceen	mg/kg ds	0.092
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.48
S Chryseen	mg/kg ds	0.42
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27

Nr. Monsteromschrijving

1 MM6

Analytico-nr.
3925879

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (OGRNE-OWO) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	B08114	Certificaatnummer	2008073519
Uw projectnaam	Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11	Startdatum	09-05-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-05-2008/09:53
Datum monstername		Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	4.2

Nr. Monsteromschrijving

1 MM6

Analytico-nr.
3925879

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@analytica.com
Site www.analytico.com

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

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

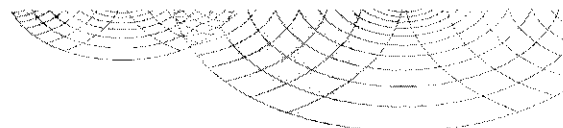
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
SK



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008073519

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3925879 01	1	100	150	0504260457	MM6
3925879 03	2	100	150	0504259415	
3925879 10	3	100	150	0504330826	
3925879 18	4	100	150	0504288190	

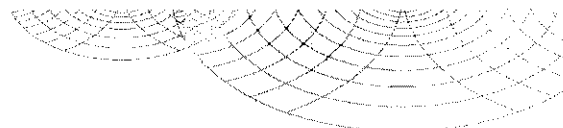
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008073519

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voarbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
AES/ICP Arseen (As)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Chroom (Cr)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

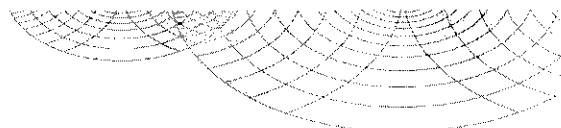
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2008073519

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

E0X-tussen volume

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

PAK (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

3925879

3925879

3925879

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytica B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

ZVS
T.a.v. Mevr. J. Heus
Noordersingel 22
3755 ZG Eemnes

Ulvenhout, 21 April 2008

Mevr. J. Heus

Geachte Heer / Mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van : 2 asbestkwantificaties

De resultaten betreffen:

RPS PROJECT : 08041372
UW PROJECT : BO8114 / 2008057688
LOCATIE : Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11

Indien u een spoedanalyse heeft aangevraagd zijn de resultaten reeds
per telefax verstuurd naar nummer : 035-5382923

Vertrouwende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd verblijven wij,

Met vriendelijke groet,

RPS Analyse

Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08041372
BO8114 / 2008057688
ZVS
Noordersingel 22
3755 ZG Eemnes Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

15 April 2008
21 April 2008
21 April 2008
08041372.001
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda
T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AS1-1 / 3868095
Grond
Onbekend
Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen

-

Hoeveelheid in behandeling genomen 9,828 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht- gebonden (mg)	Totaal Niet hecht- gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosit (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,494	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,502	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,540	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,504	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,539	0,000	0	32	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,288	0,000	0	13	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,628	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,496	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)										-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

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

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 <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08041372
BO8114 / 2008057688
ZVS
Noordersingel 22
3755 ZG Eemnes Nederland

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

15 April 2008
21 April 2008
21 April 2008
08041372.002
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform
NEN 5707

Uilvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
AS2-1 / 3868096
Grond
Onbekend
Nederhorst den Berg, Overmeerseweg 8-11
—
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen

-

Hoeveelheid in behandeling genomen

9,545 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht- gebonden (mg)	Totaal Niet hecht- gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,908	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,620	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,784	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,742	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,504	0,000	0	34	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,526	0,000	0	32	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	1,475	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,559	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<2
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)										-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

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

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 <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager

V. van der Hoeven

